# Projecte d’implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l’edifici ICFO-WEST

## INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES

## Campus PMT Castelldefels

EXP. 2023.SE.003 PROJECTE EXECUTIU setembre de 2.026

op | team

xavier farré | santi orteu | glòria piferrer

## Índex general


**I. MEMÒRIA**

MG Dades generals
MD Memòria descriptiva
MC Memòria constructiva
NA Normativa aplicable
ME Memòria d'execució
AM Annexos a la Memòria.

**II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

A Projecte executiu Arquitectura
I DG Projecte executiu d'Instal·lacions (1)

**III. AMIDAMENTS**

AM Amidaments

**IV. PRESSUPOST**

*J Justificació de preus*
*Q1 Quadre de preus num. 1*
*Q2 Quadre de preus num. 2*
P Pressupost
R Resum de pressupost
U Últim full del pressupost

**V. PLEC DE CONDICIONS**

*CTG Plec de condicions tècniques generals*
*CTP Plec de condicions tècniques particulars*

**VI DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

DC01 Projecte de prevenció d'incendis
DC02 Programa de Control de Qualitat
DC03 Estudi de Seguretat i Salut
DC04 Estudis sobre vibracions
DC05 Auditoria energètica edifici actual
DC06 Preavaluació LEED
DC07 Fitxes tècniques fusteria exterior
DC08 Fitxes tècniques envidrament
DC09 Fitxes tècniques mampares mòbils
DC10 Fitxa tècnica pèrgola bioclimàtica
DC11 Estudis acústics labs NCL


*(1) Projecte independent de JG Ingenieros amb licitació per separat. S'inclouen plànols d'instal·lacions a efectes informatius per a la licitació del projecte d'arquitectura*

*(2) Documentació inclosa només en format digital*

# MEMÒRIA

# I. M Memòria

## Índex de la Memòria


**MG DADES GENERALS**

**1 Identificació i objecte del projecte**

**2 Relació de documents complementaris i tècnics redactors**

**3 Agents del projecte**

**MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

**1 Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida**

1.1 Planejament vigent

1.2 Urbanització de l'entorn

1.3 Serveis i elements afectats

1.4 Estat actual de l'edifici

**2 Programa funcional**

2.1 Laboratoris de nanocaracterització

2.2 Laboratoris fotònics

2.3 Sala blanca

2.4 Espais de treball dels investigadors

2.5 Espais de relació i de presentacions

2.6 Menjador del personal, office i serveis complementaris

2.7 Sala d'actes

**3 Descripció del projecte**

3.1 Proposta arquitectònica

3.2 Aspectes funcionals

3.3 Quadres de superfícies

**4 Justificació urbanística**

4.1 Normativa urbanística d'aplicació

4.2 Condicions d'ordenació i edificació

**5 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir**

5.0 Relació de requisits a complimentar

5.1 Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici

5.2 Accessibilitat

5.3 Seguretat estructural

5.4 Seguretat en cas d'incendi

5.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

5.6 Salubritat.

5.7 Protecció enfront el soroll. Requisits i prestacions de l'edifici

5.8 Estalvi d'energia

5.9 Ecoeficiència

5.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

5.11 Annex CN. Fitxes justificatives del compliment de la normativa

**MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

**1. Enderrocs i treballs previs**

**2 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**

**3 Sistema estructural**

**4 Sistemes d'evolvent i acabats exteriors**

**5 Sistemes de compartimentació i acabats interiors**

**6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis**

**7 Equipament**

**8 Urbanització dels espais exteriors**

**MN NORMATIVA APLICABLE**

**1 Relació de normativa aplicada:**

**ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ**

**1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**

1.1 Organització de les obres

1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

**2 Termini d'execució**

**3 Pla de treballs**

**AM ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

**AN.1 Resum dels requeriments dimensionals i ambientals dels equips més significatius.**

**AN.2 Memòria tècnica de la estructura**

**AN.3 Assessorament energètic. Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE.**

**AN.4 Projecte acústic. Justificació del compliment de la exigència bàsica HR.**

**AN.5 Gestió de residus**

**AN.6 Certificació energètica de l'edifici.**

## 1. Identificació i objecte del projecte

L'Institut de Ciències Fotòniques està format actualment per diversos edificis, l'edifici ICFO principal, l'edifici Mir- Puig, i des del 2023, l'ICFO-WEST, objecte d'aquesta remodelació.

L'objectiu de l'ICFO per aquesta intervenció és redistribuir i adaptar els espais interiors de la planta -1 i de la planta baixa per ubicar-hi nous laboratoris de recerca, condicionar les plantes 1 i 2 per zones de treball i per traslladar-hi l'actual menjador del personal i serveis annexos, així com l'ampliació del badalot d'instal·lacions per a allotjar totes les noves instal·lacions de l'edifici.

Aquesta intervenció permetrà dotar la institució de nous laboratoris de nanocaracterització i de fotònica i poder així encabir nous grups de recerca que han de dur a terme investigacions que actualment no es poden realitzar per no existir ni l'espai ni la maquinària necessàries.

La proposta pretén aconseguir els següents objectius

- **Funcionals** :
  Resoldre els importants requeriments funcionals i tècnics dels equipaments que s'hi han d'instal·lar

- **Formals** :
  Mantenir la imatge arquitectònica de l'edifici actual en les afectacions puntuals del volum i de les façanes.

- **Constructius** :
  Aplicar els sistemes constructius i solucions tècniques més adequats en funció dels requeriments tècnics de l'equipament i de les seves instal·lacions tenint en compte la mínima afectació a l'actual edifici així com el seu futur manteniment i operativitat.

## 2. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Aquest projecte s'acompanya amb els següents documents o estudis complementaris:

- Estudi de seguretat i salut
- Projecte de prevenció d'incendis
- Estudi de Gestió de residus
- Projecte acústic

## 3. Agents del projecte

S'adjunta la **Fitxa 01 d'agents del projecte**, on s'identifiquen tots els agents del projecte i es relacionen els documents complementaris que formaran part del projecte en fase de bàsic i/o executiu i els corresponents tècnics redactors.

| **Projecte:** | | | |
|---|---|---|---|
| Títol del projecte: | **Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO-WEST** | | |
| Emplaçament: | Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels | | |
| Exp: | 2024.SE.009 | | |

| **Promotor i Titular de l'activitat:** | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | **ICFO - INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES** | NIF | G 62819537 |
| Representat per | Mercè Carrasco Rodriguez | NIF | 79276873-E |
| Adreça | Avgda Carl Friedrich Gauss | núm | 3 |
| Municipi | Castelldefels | Codi Postal | 08860 |

| **Redactor/s:** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | **OP TEAM ARQUITECTURA SLP** | | | CIF | B 63755102 |
| Representat per: | | | | | |
| Arquitecte | XAVIER FARRË i RIBA | | | NIF | 40878853 X |
| Col·legiat | 25.855/5 | correu-e | farré.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Arquitecte | SANTI ORTEU i PALOU | | | NIF | 40880076 Z |
| Col·legiat | 32.685/2 | correu-e | orteu.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Arquitecte | GLÒRIA PIFERRER i CABEZAS | | | NIF | 40516330 J |
| Col·legiat | 32.825/1 | correu-e | piferrer.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Adreça | Carrer de Bigai | | | núm | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | | | Codi Postal | 08022 |

| **Tècnics col·laboradors:** | | | |
|---|---|---|---|
| Càlcul d'estructura: | | | |
| Empresa | MASALA consultors SLP | NIF | B 66206384 |
| Responsable | Miquel Angel Sala Mateus | NIF | 40885717 C |
| Correu electrònic | masala@masalaconsultors.com | Telèfon | 931727827 |
| Adreça | Carrer Hercegovina | núm | 25 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08006 |
| Càlcul d'instal·lacions: | | | |
| Empresa | JG INGENIEROS SL | NIF | A 08606410 |
| Responsable | Joan Gallostra Isern | NIF | 46224816 Z |
| Correu electrònic | barcelona@jgingenieros.es | Telèfon | 936 004 900 |
| Adreça | Carrer del Comte d'Urgell | núm | 240 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08036 |
| Pressupost: | | | |
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

**Altres tècnics o empreses col·laboradores:**

**Estudi de seguretat i salut:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

**Pla de control de qualitat:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

**Estudi de Gestió de Residus:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | OP \| TEAM \| ARQUITECTURA, SLP | NIF | B 63755102 |
| Responsable | XAVIER FARRÉ i RIBA | NIF | 40878853 X |
| Correu electrònic | op.team@coac.net | Telèfon | 934 343 220 |
| Adreça | Carrer de Bigai | núm | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08022 |

**Manual d'ús i manteniment:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | OP \| TEAM \| ARQUITECTURA, SLP | NIF | B 63755102 |
| Responsable | GLÒRIA PIFERRER i CABEZAS | NIF | 40516330 J |
| Correu electrònic | op.team@coac.net | Telèfon | 934 343 220 |
| Adreça | Carrer de Bigai | núm | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08022 |

**Pla de treball:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

**Estudi Acústic:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | TEOREMA ACÚSTICA SLPU / SOUNDWICH PROJECT | NIF | B 65320202 |
| Responsable | Daniel Lopez Marco / Ivana Rosell Turull | NIF | |
| Correu electrònic | dlopez@teoremaconsultoria.com | Telèfon | 649860185 |
| Adreça | Carrer Petrarca | núm | 35 |
| Municipi | Sabadell | Codi Postal | 08206 |

**Estudi de Vibracions:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA | NIF | Q 0818003F |
| Responsable | Jaume Clapés i Boixader, Oriol Caselles Magallon | NIF | |
| Correu electrònic | jaime.clapes@upc.edu | Telèfon | 646715918 |
| Adreça | Carrer Jordi Girona | núm | 31 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08034 |

**Assessoria enrgètica:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | ERF – Energia i Sostenibilitat (WATTEGA) | NIF | |
| Responsable | Ivan Capdevila | NIF | |
| Correu electrònic | info@wattega.eu | Telèfon | 934871348 |
| Adreça | Via Laietana | núm | 54 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | |

# 1. Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida

## 1.1 Planejament vigent

El marc legal d'aplicació en aquest projecte és el que es regula en la normativa urbanística municipal següent:

a) Pla General Metropolità de Barcelona
b) Pla Especial del recinte universitari de Castelldefels
c) Modificació del Pla Especial per a l'establiment d'un Campus Universitari a Castelldefels, Parc Mediterrani de la Tecnologia
d) Estudi de Detall per a l'ordenació volumètrica de les parcel·les 2.2 i 4.2 del Parc Mediterrani de la Tecnologia

En l'apartat MD.3 es justifica de forma detallada el compliment de la normativa urbanística

## 1.2 Urbanització de l'entorn.

En aquest projecte es contempla la urbanització de la franja contigua a les façanes Sud i Oest, actualment sense urbanitzar. L'espai entre els dos edificis de l'ICFO serà objecte de petites intervencions de reforma dels elements actualment malmesos i per l'adaptació als nous requeriments d'us.

## 1.3 Serveis i elements afectats

En aquest projecte no es contempla cap afectació sobre serveis o elements externs del propi ICFO. En el cos adossat a la façana Est en P-1 actualment hi ha ubicada una ET que dona servei al propi edifici ICFO-W així com a altres edificis de la UPC. Sobre aquesta ET no hi ha prevista cap intervenció en aquest projecte.

## 1.4 Estat actual de l'edifici

L'edifici sobre el que s'ha d'actuar va ser construït el 2003.
Fins al 2023 ha estat en ús, el seu estat de conservació en general era correcte.

Els requeriments dels laboratoris que s'hi han d'ubicar fa necessària una important intervenció amb implicacions tant a nivell estructural com d'instal·lacions. En P1 i P2 el grau d'intervenció no es tant elevat, si be es considera que les instal·lacions existents han quedat obsoletes i no son compatibles amb el grau d'eficiència i necessitats del nou programa i es plantegen noves en la seva totalitat.

La licitació s'inclou la redacció d'una auditoria energètica. Aquest document es redactarà juntament amb el projecte bàsic i permetrà analitzar les condicions de la evolvent actual i valorar la idoneïtat de millorar el seu aïllament, tant pel que fa als tancaments opacs com els transparents.

# 2. Programa funcional

Els espais a implantar definits en el programa funcional son:

## 2.1. Laboratoris de Nanocaracterització.

A ubicar en P-1, en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions que necessiten els equips que s'hi ha d'instal·lar.

Aquests espais han d'allotjar els diferents equips de microscopis electrònics de molt alta definició i altres equips de nanocaracterització que l'ICFO te previst implantar-hi.

Les dimensions, característiques dels espais i l'agrupació dels equips s'ha plantejat de la manera que millor garanteix l'assoliment dels seus requeriments tècnics.

Com a documentació complementaria s'adjunta un resum del requeriments dimensionals i ambientals dels equips a implantar i que s'han tingut en compte en el disseny d'aquests laboratoris.

L'ICFO ja disposa o tenen definits la major part d'aquests equips Per la resta, els responsables científics de l'ICFO estan estudiant varies alternatives.

Els equips a implantar en aquesta tipologia de laboratoris son:

### 2.1.1. Labs de Microscopia electrònica / iònica:

- 01- ZEISS GEMINI 560 (SEM)
- 02- ZEISS AURIGA, (FIB)
- 03- ZEISS ORION, (FIB)
- 04- ZEISS CROSSBEAM 550L (Ga FIB + LASER)
- 05- JEOL NEOARM, (TEM)

### 2.1.2. Labs de Microscopia de força atòmica (AFM) / Profilometres:

- 06- PARK FX40
- 07- PARK NX20
- 08- PARK FX200 IR
- 09- PARK HiVac sMIM
- 10- KLA Tencor Alpha Step IQ

### 2.1.3. Optical Suite:

- 11- WOOLLAM RC2
- 12- WOOLLAM IR VASE
- 13- RENISHAW inVIA
- 14- TECHNOSPEX uSight
- 15- BRUKER Hyperion + Vertera
- 16- ZEISS Axio imager

### 2.1.4. Laboratori de preparació de mostres

Cal disposar d'un espai d'uns 15-20 m2 per a sala de preparació de mostres, independent dels espais dels microscopis.

- 17- LEICA CPD300
- 18- QUORUM Q300 TT
- 19- QUORUM TurboQ ES
- 20- HITACHI IM5000 Ar blade
- 21- HITACHI Allied TechCut Saw
- 22- HITACHI Multiprep polisher
- 23- PSELECTA Digitheat
- 24- PVA Tepla 300 semi Auto

### 2.1.5. Laboratori d'analisi de superficies / Inspecció

- 25- PHI nanoTOF3
- 26- PHI Genesis
- 29- Hitachi FineSAT V
- 30- KLA Filmetrics R54

### 2.1.6. Laboratori de Raig X

- 27- PHI nanoTOF3
- 28- PHI Genesis

Aquests labs disposaran d'una galeria tècnica complementaria, (ubicada en l'altell / PB) on poder allotjar els equips tècnics de suport a l'equipament de recerca, (bombes de buit, chillers, bombones de gasos, etc...), que no sigui convenient de tenir dins el lab.

## 2.2. Laboratoris fotònics.

A ubicar en PB, en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions, d'acord amb els requeriments dels equips que s'hi ha d'instal·lar.

Aquests laboratoris no tenen assignats encara el grups de recerca que els han d'ocupar.

Han de ser espais prou polivalents per a que s'hi pugui desenvolupar recerca fotònica en qualsevol de les seves vessants.

Es preveu disposar de 4 unitats d'aquests laboratoris

L'equipament concret de cadascun d'aquests labs no estan definits. Els requeriments per aquests espais son per tant més genèrics com a lab fotònic i han de permetre la disposició dels equips i taules fotòniques habituals. En cas que algun equip necessités uns requeriments per sobre dels previstos caldria implantar mesures complementàries junt amb l'equip.

Aquests labs disposaran d'una galeria tècnica complementaria on poder allotjar els equips tècnics de suport a l'equipament de recerca, (bombes de buit, chillers, bombones de gasos, etc...), que no sigui convenient de tenir dins el lab

## 2.3. Sala blanca.

A ubicar en PB, en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions, d'acord amb els requeriments dels equips que s'hi ha d'instal·lar.

La superfície de la sala ha de ser d'uns 150 m2. S'ha de disposar també de vestidor/transfer i d'un magatzem propi de la sala blanca.

Aquest laboratori no te assignats encara el grups de recerca que els han d'ocupar per tant l'equipament concret no estan definits.

Es plantegen uns requeriments genèrics d'acord amb els equips que presumiblement s'hi ha d'instal·lar:

- Classificació com a sala ISO-6, amb algun entorn puntual ISO-7 en la galeria tècnica.
- Nivell d'aïllament a vibracions sísmiques i acústiques nivell VC-D.

En cas que algun equip necessités uns requeriments per sobre dels previstos caldria implantar mesures complementàries junt amb l'equip.

La sala blanca disposarà d'una galeria tècnica complementaria on poder allotjar els equips tècnics de suport a l'equipament de recerca, (bombes de buit, chillers, bombones de gasos, etc...), que no sigui convenient de tenir dins el lab

## 2.4. Espais de treball dels investigadors.

A ubicar en P1. En general despatxos d'uns 15 m2, sales de treball per 4-6 persones, (20-25 m2), sales de reunions per 6 a 10 persones, 2 seminaris per 30 persones i un de 50 persones. A ubicar en PB, En general despatxos d'uns 15 m2.  en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions, d'acord

## 2.5. Espais de relació i de presentacions

En P1, entra el pati i la bateria de despatxos de la façana Nord, s'hi ubiquen 5 sales per seminaris, reunions o presentacions. Aquestes sales es poden reconfigurar unificant-les, fins a 3 sales en la façana del pati i 2 en les de la façana Est. Entre aquestes sales i els despatxos es preveu una zona d'estar i relació, per potenciar l'intercanvi d'idees entre investigadors de manera més distesa i relaxada.

## 2.6. Menjador del personal, office i. serveis complementaris

A ubicar en P2. Amb possibilitat d'utilització de la terrassa existent en aquesta planta.

En principi es parteix d'una configuració anàloga a la existent actualment en l'ICFO-NEST, adaptada a la normativa actual i a les noves necessitats derivades de l'ampliació del personal que l'us del nou edifici implica.

Com a dades de partida es disposa de la següent informació facilitada per l'ICFO:

Treballadors ICFO (500 actualment + 100 amb el nou edifici)

A l'hora de dinar es considera que unes 370 persones (75 %) utilitzen el menjador. S'identifiquen 3 torns: de 13 a 14 h amb el 50 % d'ocupació, de 14 a 15h el 100% i a partir de les 15 h al 50%.

El menjador el comparteixen els treballadors que porten carmanyola amb els que demanen el menjar a la cafeteria. No se sap quina es la proporció entre uns i altres.

A partir d'aquestes dades es defineix per a una plantilla de 600 persones els següents requeriments per la opció inicialment plantejada de cuina in situ i servei tipus self-service:

- Comensals potencials, 450 persones, amb 3 torns de 150 persones cadascun.
- Zona de menjador, 220 m2
- Office per carmanyoles 22 m2
- Espai de cuina i els seus espais auxiliars (preparació calenta, freda, cambres frigorífiques, magatzems, rentat de vaixella, vestidors,...), 120 m2.

L'equip directiu de l'ICFO està estudiant actualment altres formules per al servei de menjador: càtering in situ, càtering per internet, o combinacions d'elles. En cas de que variïn les opcions de partida caldrà adaptar la distribució plantejada en aquest avantprojecte.

### 2.7. Sala d'actes.

L'actual biblioteca (50 m2) ubicada en l'edifici ICFO-NEST es traslladaria a l'ICFO-W. A ubicar en P1, amb possible utilització de la nova terrassa d'aquesta planta. La superfície destinada a la nova biblioteca es de 98 m2.

## 3. Descripció del projecte

### 3.1. Proposta arquitectònica

La proposta planteja resoldre els requeriments funcionals de manera que es conservin els trets compositius i la configuració arquitectònica de l'edifici actual, mantenint l'esquema organitzatiu bàsic de circulacions.

La volumetria exterior de l'edifici no canvia, tret de les passeres de comunicació entre els dos edificis de l'ICFO i l'aparició d'un nou badalot d'instal·lacions per sobre de la planta coberta i retranquejat respecte a les façanes.

Volumètricament, en el pati interior, a nivell de PB, s'executa un nou forjat i es crea un nou cos per ubicar-hi els laboratoris fotònics.

La nova volumetria s'adapta a la configuració volumètrica existent, conservant la seva composició arquitectònica.

En funció dels resultats de la auditoria energètica es definirà el tractament o modificacions de les fusteries i del seu envidrament. En la planta -1, les condicions d'aïllament dels laboratoris que s'hi allotgen fa necessari substituir les fusteries existents per tancaments opacs i molt ben aïllats. El tractament de les modificacions en façanes seguirà la composició i materials existent de manera que queden perfectament integrades





### 3.2 Aspectes funcionals

#### 3.2.1 Accessos i circulacions.

L'esquema general de circulacions i escales es manté. Es disposa de una escala principal en la façana Est i una escala secundària en la Oest. Entre les dues escales uns passadissos de circulació al voltant del pati central permeten un recorregut circular per tot l'edifici optimitzant tan els recorreguts habituals com els d'evacuació.

La possibilitat de comunicació entre l'edifici ICFO-W i l'ICFO-NEST a través d'una passera en P1 i P2 (P2-P3 del NEST) permet optimitzar molt les relacions funcionals entre els dos edificis.

Amb aquesta possibilitat l'ICFO planteja que l'accés de personal al centre es farà a través del front-desk de l'ICFO-1 i per tant no hi haurà recepció ni accés habitual directe a l'edifici ICFO-W.

Per tant en la proposta es plantegen:

En PB,

- Accés eventual directe a l'edifici, sense passar pel front desk de ICFO-1. Bàsicament quan es celebrin actes en la sala d'actes o en les sales de presentacions de la P1 per a un públic exterior
- Accés dels equips fotònics i de la sala blanca.
- Accés d'abastament de la cuina i sortida de residus, per la façana Oest

En P-1,

- Accés de l'equipament dels labs de caracterització

#### 3.2.2 Organització general de l'edifici

**Laboratoris de nanocaracterització**

L'organització plantejada optimitza l'espai disponible per a labs unificant en el passadís d'accés als labs la circulació i el treball dels operadors. La posició d'aquest espai en façana permet dotar-los de llum natural i tenir els labs més aïllats de les possibles interferències acústiques i de vibracions del carrer.

Es situen en P-1, amb facilitat d'accés dels equips des del carrer sud i en contacte amb el terreny natural per a disposar d'unes bones condicions inicials en front de vibracions.

La configuració bàsica d'aquests labs ve determinada pel requeriments tècnics exigits per la funcionament dels equips que s'hi allotgen:

- Aïllament dels equips en front a possibles vibracions tant sísmiques com acústiques de l'entorn i del propi àmbit del laboratori.
- Aïllament front a possibles interferències electromagnètiques
- Possibilitat de disposar de galeria tècnica per equips auxiliars de cada lab.

Aquesta àrea es distribueix amb 8 laboratoris independents, a banda i banda d'un passadís d'accés propi, i la sala de preparació de mostres apart.

L'espai disponible es de doble alçada per necessitats d'alguns dels equips i instal·lacions. Això permet ubicar les galeries tècniques en planta altell i alliberar tot l'espai en P-1 per als labs.

Tots els laboratoris tret de la sala d'elaboració de mostres es plantegen com un box in box independent per cada lab.

Cada lab estarà recolzat en la base sobre una solera independent de 50 cm de gruix. Dins de cada lab, segons els seus requeriments a nivell de vibracions, els equips es podran recolzar sobre una

part d'aquesta solera i independitzar-la de la resta per evitar que s'hi puguin transmetre vibracions al caminar el personal pel costat.

**Laboratoris de fotònica**

Es situen en PB, amb facilitat d'accés dels equips des de l'avinguda Carl Friedrich Gauss i en contacte amb el terreny natural per a disposar d'unes bones condicions inicials en front de vibracions.

Tot i que no hi ha assignats els equips de recerca que els utilitzaran es planteja una configuració bàsica més genèrica que permeti una habitual instal·lació d'equipaments fotònics. Els requeriments tècnics considerats per a un bon funcionament dels equips que s'hi allotgen han estat:

- Aïllament dels equips en front a possibles vibracions tant sísmiques com acústiques de l'entorn i del propi àmbit del laboratori, mitjançant una llosa aïllada amb sistema de motlles.
- Possibilitat de disposar de galeria tècnica per equips auxiliars de cada lab.

Es disposen de 4 labs alineats, però independents, de 58 m2, amb accés des del passadís per un costat i galeria tècnica posterior per als equips auxiliars dels labs per l'altre.

**Sala blanca**

Es proposa una sala classificada ISO 6, que permeti allotjar-hi la majoria d'equips que s'hi podrien destinar. Si algun equip ho necessita es crearia un entorn controlat independent ISO-5.

L'activitat prevista correspon principalment a recerca aplicada, desenvolupament experimental i fabricació de prototips de microxips de tecnologia quàntica, amb elevada flexibilitat de configuració i possibilitat d'evolució futura dels processos i equipaments.

Esta orientada principalment a activitats de microfabricació avançada, fotònica integrada i desenvolupament de processos per a dispositius híbrids i interposers fotònics/electrònics. Es tracta d'un entorn de recerca i prototipatge tecnològic on es combinaran processos químics, tèrmics, òptics i de deposició de capes fines amb requisits elevats de control de contaminació ambiental, estabilitat i seguretat.

Els usos principals previstos inclouen:

- Fabricació i prototipatge de dispositius fotònics integrats, interposers òptics i plataformes híbrides fotònica-electrònica.
- Desenvolupament de processos de microestructuració mitjançant làser de femtosegon 3D per a la generació de guies d'ona, microcanals i estructures òptiques internes en substrats transparents.
- Gravats selectius assistits per làser i processos d'atac químic humit per a la definició de microestructures i metal·litzacions.
- Processos químics humits ("wet bench") amb banys químics, neteges, atac químic, recobriments i tractaments superficials.
- Tractaments tèrmics especialitzats, incloent banys de sals foses per a processos d'intercanvi iònic (IOX) o modificació de propietats òptiques dels materials.
- Dipòsit de capes primes i recobriments funcionals mitjançant sputtering sobre oblies i mostres fotòniques.
- Processos de spin coating automatitzat per a deposició uniforme de resines, materials híbrids o recobriments òptics.
- Integració i caracterització de components òptics mitjançant tècniques de prism coupling i altres sistemes d'acoblament fotònic.
- Operacions manuals auxiliars de neteja, preparació de mostres, sonicat, dip coating i manipulació química sota vitrines extractores.
- Processos de fabricació de màscares metàl·liques i atac químic de precisió.
- Treballs de manipulació i processament temporal en entorns de mini-entorn o portable cleanroom per a mostres especialment sensibles.

La relació preliminar d'equipaments previstos a la sala blanca és la següent:

- Equip de fabricació 3D amb làser de femtosegon ("Femtosecond-laser 3-D printer").
- Equip de gravat induït per làser ("Laser induced etcher").
- Banc químic humit amb sistemes de litografia electrònica i armaris químics ("Wet bench + e-less + chemical cabinets").
- Bany de sals foses per a processos d'interposer ("Molten salt bath for interposer").
- Sistema automatitzat integrat de spin coating per a oblies ("Glovebox integrated automated wafer scale spin coater").
- Sistema de sputtering per a oblies de 6" ("Sputtering Opto Corning 6'"").
- Sistema de prism coupling per a caracterització òptica.
- Vitrina extractora específica per a processos INTERPOSER i neteja manual després de processos IOX ("Fume-hood INTERPOSER").
- Sistema de gravat humit de màscares metàl·liques ("Wet etching metal mask").
- Portable cleanroom o mini-entorn de neteja controlada.
- La sala blanca combinarà zones de processos humits i químics amb àrees de deposició, tractaments tèrmics i manipulació de mostres sensibles, requerint:
- Control estricte de partícules i contaminants moleculars.
- Control de temperatura i humitat.
- Extracció específica de productes químics i vapors corrosius.
- Sectorització funcional segons compatibilitat química i requeriments de netedat.
- Sistemes de seguretat associats a productes químics, làsers i processos tèrmics.
- Subministraments especials de gasos, buit, aigua DI i tractament de residus químics.

Es disposarà d'una base amb una llosa de formigó de 50 cm de gruix que permet disposar d'un bon nivell d'aïllament a vibracions (VC-D). Els equips que finalment s'hi destinin amb exigència de major aïllament hauran de portar els seus propis mecanismes actius o passius d'aïllament.

Previ a la sala blanca s'hi disposa un espai d'accés -vestidor i un magatzem exclusiu de la sala blanca.

Contigu a la sala blanca s'hi disposa de la galeria tècnica per als seus equips auxiliars.

**Espais de treball**

Els espais de treball dels investigadors s'ubiquen en les bandes Sud i Nord de la P1 i en la banda sud de la P2. Disposen de terra tècnic per al pas d'instal·lacions d'electricitat i dades.

**Menjador i serveis complementaris**

Per aquesta zona els espais previstos son: espai d'accés amb màquines de vending, office per preparar i escalfar el menjar propi de cada treballador, espai de menjador i espais de cuina i serveis complementaris.

**Sala d'actes**

La necessitat per part de l'ICFO de disposar del màxim d'espais per laboratoris en les plantes baixes dels seus edificis ha fet recomanable el trasllat de la seva actual sala d'actes de ICFO-1 a la planta primera de l'ICFO-W. La nova sala d'actes es planteja com un espai igualment representatiu que l'actual si be amb un caràcter més polivalent. Així es planteja el seu equipament amb grades retràctils que permeten el seu us amb diferents configuracions

En la seva configuració de sala de conferència podrà disposar d'una capacitat fins a 174 persones.







L'ampliació del volum de PB en el pati interior permet configurar una terrassa exterior al nivell de la sala d'actes. Aquest espai es pot utilitzar com a espai complementari i/o com a ampliació de la zona de terrassa del menjador de P2 mitjançant una escala exterior ubicada en un extrem del pati.

### Espais d'instal·lacions

Apart de les diferents galeries tècniques associades als espais de labs, per sobre del nivell de coberta, aprofitant el volum existent es crea una doble planta per les instal·lacions generals de l'edifici. A nivell de la cota 11,40 un primer espai, cobert i a nivell de la cota 14,00 un segon espai descobert.

Per a la creació d'aquests espais es necessari: la construcció, en la zona del badalot, d'un nou forjat a la cota 11,40 i un altre a la cota 14,00, així com l'enderroc del forjat superior de l'actual badalot.

En la banda Nord de l'edifici, els espais que s'hi ubiquen (sala blanca i laboratoris fotònics en PB, sales de presentacions en P1 i cafeteria i cuina en P2) fan necessari disposar en coberta del suficient espai per les seves instal·lacions. Aquestes instal·lacions quedaran embolcallades per una pèrgola fotovoltaica que dona continuïtat als paraments de protecció de les façanes Est i Oest.

Verticalment aquests espais d'instal·lacions estan comunicats amb la resta de plantes mitjançant patinillos verticals.

### Circulacions i serveis

En la nova configuració s'aprofita el mateix esquema de circulacions i les escales existents.

El compliment de la normativa actual de bombers fa necessari sectoritzar les escales el nucli principal d'escales de la façana Est. A aquests efectes es crea un vestíbul en l'àmbit de l'escala i l'ascensor, independent en les plantes 1 i 2 i unificat entre les plantes B i -1.

Per accés als dos nivells d'instal·lacions del badalot s'enderrocaran les actuals escales i es construirà una nova escala en continuïtat al segon nucli d'escales de la façana Oest.

Els espais de serveis sanitaris no es necessari modificar-los ja que es troben en un bon estat de conservació i compleixen la normativa actual. Es conserven també els serveis accessibles de la PB i P1 , si be necessitaran modificacions en la ubicació dels seus elements per adaptar-los a l'actual normativa d'accessibilitat.

## 3.3 Quadres de superfícies

### Quadre de superfícies útils per espais

| | espais | Sup. útil m2 |
|---|---|---|
| **PLANTA SOTERRANI** | | **672.1** |
| **1** | **Àrea nanocaracterització** | |
| 1.01 | Lab TEM. Operador | 17.0 |
| 1.02 | Lab TEM. Galeria tècnica | 18.5 |
| 1.03 | Lab TEM | 36.3 |
| 1.04 | Microscopia electrònica / iònica | 38.6 |
| 1.05 | Microscopia electrònica / iònica | 38.6 |
| 1.06 | Surface analysis / inspection | 38.6 |
| 1.07 | Afm / profilometer | 45.5 |
| 1.08 | X Ray | 27.4 |
| 1.09 | Laboratori reserva | 21.5 |
| 1.10 | Optical Suite | 27.4 |
| 1.11 | Preparació mostres | 40.9 |
| 1.12 | Magatzem NCL | 10.0 |
| 1.13 | Passadís labs NCL | 73.4 |
| **2** | **Laboratoris fotònics** | |
| 2.06 | Magatzem ICFO | 33.2 |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.01 | Vestíbul NCL | 30.4 |
| C.02 | Distribuïdor NCL | 16.0 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – P-1 | 12.5 |
| E.02 | Escala 02 – P-1 | 3.0 |
| **A** | **Ascensor** | |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.01 | Magatzem gasos | 32.5 |
| I.02 | Galeria | 7.9 |
| I.03 | Estació transformadora | 36.9 |
| I.04 | Estació bombeig | 3.7 |
| I.05 | Connexió a galeria serveis PMT | 8.9 |
| I.06 | Magatzem | 2.0 |
| I.07 | Muntants ins. entre NCL LABS i badalot | 7.5 |
| I.08 | Muntants ins. entre NCL LABS i badalot | 6.4 |
| I.09 | Armaris | 3.1 |
| I.10 | Quadre elèctric + SAI | 34.4 |
| **PLANTA BAIXA** | | **1030.4** |
| **1** | **Àrea nanocaracterització** | |
| 1.14 | Instal·lacions NCL | 42.1 |
| 1.15 | Altell tècnic dels labs NCL | 55.9 |
| 1.16 | Altell tècnic dels labs NCL | 73.2 |
| **2** | **Laboratoris fotònics** | |
| 2.01 | Laboratori 1 | 42.1 |
| 2.02 | Laboratori 2 | 43.4 |
| 2.03 | Laboratori 3 | 43.4 |
| 2.04 | Laboratori 4 | 43.4 |
| 2.05 | Galeria tècnica de serveis dels Labs fotònics | 72.3 |
| **3** | **Sala blanca NFL** | |
| 3.01 | Accés equips | 36.2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3.02 | Transfer | 13.6 |
| 3.03 | Sala blanca | 203.6 |
| 3.04 | Galeria tècnica de serveis | 49.7 |
| 3.05 | Magatzem gasos NFL | 5.0 |
| 3.06 | Magatzem 1 sala blanca | 10.8 |
| 3.07 | Magatzem 2 sala blanca | 9.8 |
| **7** | **Cafeteria i cuina** | |
| 7.15 | Recepció productes | 7.1 |
| 7.16 | Magatzem sec | 8.8 |
| 7.17 | Sortida residus | 3.1 |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.03 | Front desk | 10.7 |
| C.04 | Cancell entrada | 20.8 |
| C.05 | Vestíbul P0 | 57.1 |
| C.06 | Distribuïdor Labs | 50.0 |
| C.07 | Distribuïdor serveis | 40.7 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – P0 | 27.2 |
| E.02 | Escala 02 – P0 | 3.8 |
| E.03 | Escala 03 – P0 | 7.4 |
| **S** | **Serveis sanitaris** | |
| S.01 | Serveis sanitaris 1 | 11.6 |
| S.02 | Serveis sanitaris 2 | 9.8 |
| **N** | **Neteja i reciclatge** | |
| N.01 | Espai de neteja | 1.7 |
| **A** | **Ascensor** | |
| **M1** | **Muntacàrregues** | |
| **M2** | **Muntacàrregues residus** | |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.11 | Sala instal·lacions | 14.4 |
| I.12 | Quadre elèctric general | 5.0 |
| I.13 | Sala Rack telecomunicacions | 6.7 |
| **PLANTA PRIMERA** | | **1202.6** |
| **5** | **Espais de treball i suport investigadors** | |
| 5.01 | Despatx 1 | 10.4 |
| 5.02 | Despatx 2 | 11.0 |
| 5.03 | Despatx 3 | 11.0 |
| 5.04 | Despatx 4 | 11.0 |
| 5.05 | Despatx 5 | 11.0 |
| 5.06 | Despatx 6 | 11.0 |
| 5.07 | Despatx 7 | 11.0 |
| 5.08 | Despatx 8 | 11.0 |
| 5.09 | Despatx 9 | 11.0 |
| 5.10 | Sala de reunions 1 | 14.7 |
| 5.11 | Despatx 11 | 10.4 |
| 5.12 | Despatx 12 | 11.2 |
| 5.13 | Despatx 13 | 11.2 |
| 5.14 | Despatx 14 | 11.2 |
| 5.15 | Despatx 15 | 11.2 |
| 5.16 | Despatx 16 | 11.2 |
| 5.17 | Despatx 17 | 11.2 |
| 5.18 | Despatx 18 | 10.5 |
| 5.19 | Sala de reunions 2 | 39.6 |
| 5.20 | Sala de reunions 3 | 46.6 |
| 5.21 | Sala de presentacions 1 | 50.1 |
| 5.22 | Sala de presentacions 2 | 47.6 |
| 5.23 | Sala de presentacions 3 | 47.3 |
| **6** | **Sala d'actes** | |
| 6.01 | Vestíbul | 8.1 |
| 6.02 | Sala d'actes | 199.9 |
| **7** | **Cafeteria i cuina** | |
| 7.18 | Office P1 | 13.9 |
| 7.19 | Espai residus P1 | 7.0 |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.08 | Distribuïdor vestíbul P1 | 51.9 |
| C.09 | Distribuïdor oficines 1 | 52.4 |
| C.10 | Distribuïdor serveis | 30.5 |
| C.11 | Distribuïdor oficines 2 | 181.0 |
| C.12 | Passera | 51.8 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – P1 | 31.4 |
| E.03 | Escala 03 – P1 | 81.5 |
| **S** | **Serveis sanitaris** | |
| S.03 | Serveis sanitaris 3 | 11.6 |
| S.04 | Serveis sanitaris 4 | 9.8 |
| S.05 | Accés serveis sanitaris | 4.0 |
| S.06 | Serveis sanitaris PMR 1 | 5.2 |
| S.07 | Serveis sanitaris 5 | 16.7 |
| **N** | **Neteja i reciclatge** | |
| N.02 | Espai de neteja | 1.7 |
| **A** | **Ascensor** | |
| **M1** | **Muntacàrregues** | |
| **M2** | **Muntacàrregues residus** | |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.14 | Sala rack telecomunicacions | 6.7 |
| I.15 | Quadre elèctric de planta | 4.9 |
| I.16 | Sala instal·lacions | 0.8 |
| **PLANTA SEGONA** | | **944.2** |
| **5** | **Espais de treball i suport investigadors** | |
| 5.24 | Despatx 19 | 17.0 |
| 5.25 | Despatx 20 | 18.0 |
| 5.26 | Despatx 21 | 18.0 |
| 5.27 | Despatx 22 | 18.0 |
| 5.28 | Despatx 23 | 18.0 |
| 5.29 | Despatx 24 | 18.0 |
| 5.30 | Despatx 25 | 18.0 |
| 5.31 | Sala de reunions 4 | 18.0 |
| 5.32 | Sala de reunions 5 | 42.6 |
| **6** | **Sala d'actes** | |
| 6.03 | Altell | 29.0 |
| 6.04 | Sala de control | 9.4 |
| **7** | **Cafeteria i cuina** | |
| 7.01 | Cafeteria / menjador | 237.1 |
| 7.02 | Office | 52.5 |
| 7.03 | Zona de vending | 58.5 |
| 7.04 | Cuina: barra / self service | 10.0 |
| 7.05 | Cuina: zona cocció | 10.7 |
| 7.06 | Cuina: preparació freda | 7.9 |

| | | |
|---|---|---|
| 7.07 | Cuina: rentat vaixella | 13.9 |
| 7.08 | Cuina: cambra frigorífica | 3.7 |
| 7.09 | Cuina: magatzem residus | 4.5 |
| 7.10 | Cuina: magatzem sec | 5.7 |
| 7.11 | Cuina: distribuïdor | 13.0 |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.13 | Distribuïdor vestíbul P2 | 26.9 |
| C.14 | Distribuïdor oficines 3 | 51.1 |
| C.15 | Distribuïdor serveis | 26.2 |
| C.16 | Passera | 51.1 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – P2 | 29.9 |
| E.03 | Escala 03 – P2 | 45.1 |
| **S** | **Serveis sanitaris** | |
| S.08 | Serveis sanitaris 6 | 11.6 |
| S.09 | Serveis sanitaris 7 | 9.8 |
| S.10 | Accés serveis sanitaris | 6.8 |
| S.11 | Servei amb dutxa 1 | 9.7 |
| S.12 | Servei amb dutxa 2 | 7.8 |
| S.13 | Servei amb dutxa PMR | 6.3 |
| **N** | **Neteja i reciclatge** | |
| N.03 | Espai de neteja | 1.7 |
| **A** | **Ascensor** | |
| **M1** | **Muntacàrregues** | |
| **M2** | **Muntacàrregues residus** | |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.17 | Sala Rack telecomunicacions | 6.7 |
| I.18 | Quadre elèctric de planta | 4.8 |
| I.19 | Sala instal·lacions | 7.8 |
| **PLANTA INSTAL·LACIONS 1** | | **471.3** |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.17 | Distribuïdor | 13.5 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – PI1 | 17.9 |
| E.04 | Escala 04 – PI1 | 3.2 |
| **M1** | **Muntacàrregues** | |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.20 | Espai d'instal·lacions generals 1 | 195.6 |
| I.21 | Espai d'instal·lacions generals 2 | 220.1 |
| I.22 | Sala d'inversors FV | 12.5 |
| I.23 | Espai d'instal·lacions | 8.5 |
| **PLANTA INSTAL·LACIONS 2** | | **203.4** |
| | ***Espais logístics*** | |
| **C** | **Circulacions** | |
| C.18 | Distribuïdor | 2.6 |
| **E** | **Escales** | |
| E.01 | Escala 01 – PI2 | 11.9 |
| E.04 | Escala 04 – PI2 | 6.2 |
| **I** | **Instal·lacions** | |
| I.24 | Espai d'instal·lacions generals 3 | 182.8 |

## Quadre de superfícies útils total

| | *nivell* | *sup. útil total m²* |
|---|---|---|
| Planta soterrani | - 2,57 | 672,1 m² |
| Planta baixa (s / entresolats) | + 0,00 | 1.030,4 m² |
| Planta primera | + 3,80 | 1.202,6 m² |
| Planta segona | + 7,60 | 944,2 m² |
| Planta badalot 1 | + 11,14 | 471,3 m² |
| Planta badalot 2 | + 14,90 | 203,4 m² |
| | **TOTAL** | **4.524,0 m²** |

## Quadre de superfícies construïda total

| | *nivell* | *sup. construïda total m²* |
|---|---|---|
| Planta soterrani | - 2,57 | 867,0 m² |
| Entresolats tècnic | +0,74 / +0,22 | 177,5 m² |
| Planta baixa | + 0,00 | 1.007,2 m² |
| Planta primera | + 3,80 | 1.393,2 m² |
| Planta segona | + 7,60 | 1.096,5 m² |
| Planta badalot 1 | + 11,14 | 525,3 m² |
| Planta badalot 2 | + 14,90 | 137,7 m² |
| | **TOTAL** | **5.204,4 m²** |

## Quadre de superfícies construïdes computables a nivell d'edificabilitat.

| PLANTA | *sup. construïda* | *sup. computable* |
|---|---|---|
| PS | 867,0 m² | |
| PB | 1.007,2 m² | 1.007,2 m² |
| P1 | 1.393,2 m² | 1.393,2 m² |
| P2 | 1.096,5 m² | 1.096,5 m² |
| P. Inst 1 | 525,3 m² | |
| P. Inst 2 | 137,7 m² | |
| | **5.204,4 m²** | **3.496,9 m²** |

D'acord amb el planejament vigent, i amb els mateixos criteris aplicats en la resta d'edificis de la parcel·la, a efectes d'edificabilitat no es computen, la planta sot-1, ni els cossos d'instal·lacions per sobre del nivell de coberta, ni els sostres i galeries tècniques d'instal·lacions amb paviment de relliga.

# 4. Justificació urbanística

## 4.1 Normativa urbanística d'aplicació.




El marc legal d'aplicació en aquest projecte és el que es regula en la normativa urbanística municipal següent:

| Dades urbanístiques |
|---|
| Projecte<br>Adequació edifici ICFO per a implantació de laboratoris MLAB i NFL-E |
| Emplaçament<br>Parc Mediterrani de la Tecnologia<br>Av. del Canal Olímpic s/n. Castelldefels (Barcelona) |
| Planejament vigent<br>a) Pla General Metropolità de Barcelona<br>b) Pla Especial del recinte universitari de Castelldefels<br>c) Modificació del Pla Especial per a l'establiment d'un Campus Universitari a Castelldefels, Parc Mediterrani de la Tecnologia<br>d) Estudi de Detall per a l'ordenació volumètrica de les parcel·les 2.2 i 4.2 del Parc Mediterrani de la Tecnologia |
| Data d'aprovació<br>a) juliol de 1976<br>b) juny de 1993<br>c) gener de 2003<br>d) febrer de 2010 |
| Qualificació del solar<br>Sistema d'Equipament universitari. Clau 3 Recinte Acadèmic |
| Usos admesos<br>aules, àrees d'estudi i de practiques, laboratoris i tallers, àrees de consulta de dades i centres d'investigació |
| Superfície de parcel·la<br>Parcel·la 4.2 Sup. 5.999 $m^2$ |

## 4.2 Condicions d'ordenació i edificació

**Edificabilitat:**

L'edificabilitat permesa en el planejament vigent es de 13.750 m2.

Segons consta en les respectives llicències d'obra, l'edificació actual consumeix 13.147 m2. Per tant hi ha disponible 603 m2.

Actualment s'estan executant les obres d'ampliació de la zona MLAB implica un augment de 39,86 m2 de superfície edificable. En la zona de NFL-E hi ha una petita ampliació del forjat de P1 de 42,79 m2. La superfície computable de les dues zones es de 82,65 m2.

De manera anàloga al còmput de superfície edificable aplicat en les llicències de l'ICFO i l'IN3, no es computen a nivell d'edificabilitat el sostre tècnic dels entresolats per instal·lacions dels labs NCL, ni els patinillos n iles passeres de manteniment pavimentats amb relliga

**Ocupació:**

La ocupació en planta baixa permesa per planejament en aquesta parcel·la es del 100% de la seva superfície.

La edificació actual del conjunt ICFO existent, (ICFO 1 + ICFO 2 + NEST), consumeix una edificabilitat de 10.102,65 m2, (inclou l'increment de superfície de la reforma de MLAB + NFL-E actualment en execució)

L'actual edifici de l'IN3 consumia una edificabilitat de 3.127 m2. La nova proposta implica l'enderroc parcial d'algun forjat i la ampliació d'algun altre, a més de dues passeres de comunicació entre ICFO-E i ICFO-W. La superfície edificable total que implica la present proposta en l'edifici de l'ICFO-W (antic IN3) es de 3.492,80 m2.

La edificabilitat total consumida en el conjunt de la parcel·la es per tant 13.599,55 m2, quedant un romanent disponible de 150,45 m2.

La ocupació actual del conjunt ICFO es de 3.932,82 m2. L'ocupació de la nova proposta ICFO-W suposa un increment de 1.529,50 m2, (inclou l'increment de superfície de la reforma de MLAB + NFL-E actualment en execució). L'ocupació total permesa es del 100%. La ocupació total del conjunt de la parcel·la amb la nova proposta es de 5.590,52 m2, (93%).

**Nombre màxim de plantes, alçada reguladora.**

L'alçada de l'edificació ve regulada per la seva cota de coronament, cota 17,40. Per sobre d'aquesta alçada es permeten cossos i elements d'instal·lacions.

La cota relativa de projecte 0,00 correspon a la cota topogràfica +5,40. La cota de coronament de 17,40 correspon a la cota relativa +12,00 de projecte

El nombre màxim de plantes es de PB + 2 PP. Els dos edificis existents estan formats per una PB al nivell del carrer d'accés i dues plantes pis. Per sota de la planta baixa, en els dos casos hi ha una planta -1 que no computa a nivell d'edificabilitat

En les seccions transversals i longitudinals de la DG es poden identificar aquests nivells.



**Quadre resum de les condicions d'ordenació i edificació**

| | **SOSTRE** | ICFO | MLAB+NFL-E | ICFO-W | **TOTAL** | Romanent |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EDIFICABILITAT | 13.750,00 | 10.020,00 | 82,65 | **3.496,90** | **13.599,55** | 150,45 |
| OCUPACIÓ | 6.000 | 3.893 | 39,86 | **1.657,70** | **5.590,52** | 409,48 |

| | **PLANEJAMENT** | **ICFO-W** |
|---|---|---|
| NOMBRE DE PLANTES | PB+2 | PB+2 |
| COTA DE CORONACIÓ | 17,40 | 17,40 |

En la DG s'indiquen gràficament a nivell de planta i alçat les superfícies ampliades. Per sobre de la cota de coronació el planejament permet cossos d'instal·lacions

## 5. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir.

La reforma projectada ha de proporcionar les prestacions que demanen les normatives sectorials corresponents, per garantir les exigències bàsiques del CTE d'acord amb els àmbits d'aplicació definits en els diferents DB..

El CTE s'encarrega d'enunciar els criteris que han de complir els edificis però deixa oberta la forma en què s'han de complir aquestes regles. Aquesta particularitat, que està present en les regulacions de la major part dels països del nostre entorn, permet la configuració d'un entorn normatiu més flexible.

### 5.0 Relació de requisits a complimentar

Relació prèvia dels principals requisits a complimentar en el projecte bàsic i d'execució, atenent a les característiques i elements objecte d'intervenció, així com a la seva ubicació, característiques de l'edifici i tenint en compte la seva incidència en el desenvolupament del projecte.

- Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització i Accessibilitat
- Altres requisits rellevants segons el projecte: com, per exemple,
- Salubritat
    - Protecció enfront la humitat
    - Recollida i evacuació de residus
        - Qualitat de l'aire interior
    - Subministrament d'aigua
    - Evacuació d'aigües
    - protecció en front l'exposició al radó
  - Protecció enfront del soroll
  - Estalvi d'energia
    - Limitació de la demanda energètica
    - Rendiment de les instal·lacions tèrmiques: climatització, calefacció, refrigeració i ventilació.
    - Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
    - Contribució Solar mínima per a la producció d'ACS
    - Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
  - Ecoeficiència
  - Altres requisits de l'edifici

En els següents subapartats es descriuen les condicions generals dels espais objecte d'intervenció que donen resposta als requisits d'utilització, accessibilitat, seguretat estructural, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització així com altres prestacions generals que es poden concretar en la fase de Projecte.

### 5.1 Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici

L'ús principal de l'edifici és el de recerca. Els usos auxiliars i que complementen el funcionament de l'edifici són: administratiu, docent  i instal·lacions. En l'àmbit d'intervenció els usos previstos son exclusivament de recerca i de les seves instal·lacions associades.

Les condicions funcionals específiques dels laboratoris son les identificades en la descripció del projecte.

### 5.2 Accessibilitat

L'edifici  actual compleix amb la normativa vigent en el moment de la seva construcció.

La reforma dels espais afectats s'ha projectat de manera que permet garantir les exigències d'accessibilitat establertes a la normativa i a l'encàrrec; en particular, en quant a l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat entre plantes de l'edifici, i la dotació d'elements accessibles.

**Normativa d'aplicació:**

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA  Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

L'edifici és d'ús públic i els seus itineraris tant interiors com exteriors seran adaptats complint amb les especificacions de la normativa d'aplicació:

A continuació, es detallen les seccions i el contingut que haurien d'incloure's per assegurar el compliment de la normativa.

**Itineraris i Accessos**

Es descriuen les mesures que garanteixen l'accessibilitat a les entrades, sortides i itineraris principals:

Accés principal: Ha de tenir un accés lliure d'obstacles, amb ample mínim de porta segons normativa i una rampa accessible si hi ha desnivell.

Itineraris interiors: Justificació de la connexió accessible entre els espais principals de l'edifici, incloent-hi circulacions adequades per a persones amb mobilitat reduïda, amb espais lliures d'obstacles i amplades suficients.

Ascensors i elements de transport vertical: Si s'incorporen ascensors, aquests han de complir amb les mesures d'accessibilitat (cabina, botons accessibles, senyalització visual i tàctil).

**Serveis i Espais D'ús Comú**

Justificació de les adaptacions als espais d'ús comú segons els requisits d'accessibilitat:

Lavabos accessibles: Es descriuen les característiques dels lavabos adaptats (dimensions mínimes, baranes, espais per a maniobres).

Zones d'espera i zones de recepció: Ample i mobiliari accessible (seients per a persones amb discapacitat).

Informació i senyalització: Es detalla la inclusió de senyalització tàctil i visual per a la facilitat de desplaçament.

**Adaptacions Específiques**

Especificació d'altres adaptacions requerides:

Sistemes d'alerta: Com ara senyals acústics i visuals per a persones amb discapacitat auditiva o visual.

Paviment: Paviment antilliscant i diferenciació tàctil per facilitar la mobilitat segura i autònoma de les persones amb discapacitat visual.

**Justificació Tècnica del Compliment**

S'inclouen les verificacions i càlculs tècnics necessaris per assegurar el compliment dels estàndards establerts en el CTE i el Decret 209/2023, com ara les inclinacions de rampes, amplades de portes, girs per a cadires de rodes, etc.

En la DG hi ha grafiats els recorreguts accessibles i les seves característiques

## 5.3 Seguretat estructural

L'edifici actual compleix els requeriments definits per la normativa vigent en el moment de la seva construcció.

Les noves intervencions estructural i reformes compleixen els requisits de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen en la Memòria Tècnica de la estructura inclosa en els annexos a la memòria.

Les sobrecàrregues d'ús seran les previstes en la normativa o superiors, segons s'indica en els plànols i memòria d'estructura.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

### 5.3.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

L'edifici existent està sustentat sobre una fonamentació a base de pilots CPI-8.

D'acord amb els nous usos i sobrecàrregues s'ha recalculat la fonamentació i es necessari el reforç d'algun fonament. Es planteja una solució de micropilots.

### 5.3.2 Sistema estructural; bases de càlcul i accions

Normativa aplicada i altres documents de referència

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

**Accions considerades**

Les accions considerades per a verificar el compliment dels requisits de seguretat estructural (capacitat portant i estabilitat) i aptitud al servei establerts en el DB-SE, es desenvolupen en la Memòria Tècnica de la estructura inclosa en els annexos a la memòria.

## 5.4 Seguretat en cas d'incendi

**Objecte**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici existent compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

La intervenció objecte d'aquest projecte compleix igualment aquestes exigències per tal de garantir el seu compliment i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi DB SI i Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat SUA, així com a les instruccions tècniques complementàries de la Direcció General de Prevenció , Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS) de la Generalitat de Catalunya i el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, RD 513/2017 (boe 12/06/2017).

La informació d'aquest apartat es desenvolupa en l'annex a la comunicació de modificació no substancial de l'activitat a tramitar en paral·lel a la llicencia d'obres.

S'inclou adjunt en la documentació complementària

## 5.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

L'edifici existent compleix amb les condicions de seguretat d'utilització vigents en el moment de la seva construcció. Els espais objecte d'intervenció inclosos en aquest projecte compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització DB SU, així com al Decret 259/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici:

### SU 1 Risc de caigudes

**- Lliscament dels terres**: els terres de les zones afectades, excloses les zones d'ús restringit seran com a mínim de les següents classes, en funció de la seva ubicació:

| Localització i característica del sòl | Classe |
|---|---|
| Zones interiors seques | |
| - Superficies amb pendent < 6% | 1 |
| - Superfícies amb pendent ≥ 6% i escales | 2 |
| Zones interiors humides, com per exemple entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, dutxes, banys, serveis, cuines, etc | |
| - Superficies amb pendent < 6% | 2 |
| - Superfícies amb pendent ≥ 6% i escales | 3 |

Segons la classe a que pertanyin els paviments, el seu valor de resistència al lliscament Rd serà d'acord a la següent taula:

| Resistència al lliscament $R_d$ | Classe |
|---|---|
| $R_d \leq 15$ | 0 |
| $15 < R_d \leq 35$ | 1 |
| $35 < R_d \leq 45$ | 2 |
| $45 < R_d$ | 3 |

Els espais objecte d'intervenció requereixen tots paviments de classe 1

**Justificació del compliment**: Els paviments interiors son en tots els casos amb acabat de vinil. No hi ha intervenció en espais humits

**- Discontinuïtats en el paviment**: no hi hauran juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45º.

Els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb una pendent que no superi el 25%.

En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats per els que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

Quan es disposin barreres per delimitar les zones de circulació, aquestes tindran una alçada mínima de 800 mm.

**Justificació del compliment**: als paviments no hi haurà discontinuïtats, a excepció de les juntes de dilatació i els canvis de paviment, que es tractaran amb perfil d'alumini encastat en el terra, i no podran sobresortir més de 4 mm.

**- Desnivells**: Es col·locaran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (verticals i horitzontals) balcons, finestres, etc amb una diferència de cota superior als 55 cm. En zones d'ús públic, (com és el cas d'aules o zones de circulació en edificis docents), es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 55cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25cm del límit, com a mínim.

**Justificació del compliment**: totes les finestres i desnivells de les zones on hi ha intervenció tindran un ampit o barana de 110 cm d'alçada. Totes les escales compten amb baranes de protecció.

**- Escales:** cada tram tindrà tres graons com a mínim, i salvarà una alçada de 225 cm com a màxim en zones d'ús públic. L'amplada útil del tram d'escala vindrà determinada per les condicions d'evacuació establertes a l'apartat 4 de la secció SI 3 del DB-SI i serà com a mínim de 110 cm en el pitjor dels casos (per a més de 100 persones) en edificis d'ús docent. L'amplada de l'escala estarà lliure d'obstacles i es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans sempre que no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

En trams rectes, l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim, i la contrapetja tindrà una mida entre 13 i 17,5 cm (zones d'ús públic). L'estesa i la contrapetja tindran la següent relació: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.

**Justificació del compliment**: En l'àmbit d'intervenció es planteja una única escala d'us restringit per l'accés a la zona tècnica del badalot d'instal·lacions.

**- Rampes:** Les rampes que pertanyen a itineraris accessibles, tindran una pendent màxima del 10% quan la seva longitud sigui inferior a 3m, del 8% quan la longitud sigui menor de 6m i del 6% en la resta de casos. La pendent transversal de les rampes que pertanyen a itineraris accessibles serà del 2% com a màxim.

Les rampes que pertanyen a itineraris accessibles, tindran una longitud màxima de 9 m. La seva amplada útil es determinarà segons les exigències establertes a l'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB-SI i serà, com a mínim de 120 cm. L'amplada de la rampa estarà lliure d'obstacles i la seva amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12cm de la paret o barrera de protecció.

Els trams seran rectes i disposaran d'una superfície horitzontal al principi i al final de cada tram, amb una longitud de 1,20m en la direcció de la rampa, com a mínim. Els replans situats entre els trams d'una rampa amb la mateixa direcció tindran al menys l'amplada de la rampa i una longitud, mesurada al seu eix de 1,50m com a mínim.

No hi hauran passadissos d'amplada inferior a 1,20m ni portes situades a menys de 40cm de distancia de l'arrencada d'un tram. Si la rampa pertany a un itinerari accessible, l'esmentada distància serà de 1,50m com a mínim.

Les rampes que pertanyen a un itinerari accessible, que tinguin una pendent major o igual al 6% i que salvin una diferencia d'alçada de més de 18,5cm, disposaran de passamans continus en tot el seu recorregut, inclòs replans, en ambdós costats. Així mateix, els extrems lliures comptaran amb un sòcol o element de protecció lateral de 10cm d'alçada com a mínim. A més a més, quan la longitud del tram excedeixi de 3 m, el passamà es perllongarà horitzontalment al menys 30cm en els extrems d'ambdós costats. El passamà estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm.

(Les rampes situades en escoles infantils i en centres d'ensenyament de primària, així com les que pertanyen a un itinerari accessible, disposaran d'un altre passamà a una alçada compresa entre 65 i 75cm). El passamà serà ferm i estarà separat del parament al menys 4cm, i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

**Justificació del compliment**:

L'accés des del vestíbul a la sala blanca es fa amb una lleugera rampa del 7,5 % de pendent, 6 m de longitud i 1,8 m d'amplada. Disposarà de passamà als 2 costats.

### SU 2 Impactes o enganxades

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls -els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació-. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

**Impacte amb elements fixes**:

- L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim de 210 cm en zones d'ús restringit, i de 220 cm a la resta de zones.
- No hi ha elements fixes sortints de les façanes en zones de circulació.
- No hi ha elements fixes que sobresurtin de les parets interiors, en zones de circulació, més de 15 cm en una alçada compresa entre 15 i 220 cm de terra.
- No existeix el risc d'impacte amb elements volats amb alçada inferior a 2 m (replans, trams d'escala, etc)

**Impacte amb elements practicables:**

- En els vestíbuls i passadissos on hi ha portes amb obertura cap aquests espais, hi ha espai suficient i les portes no envaeixen els àmbits de circulació.

**Impacte amb elements fràgils:**

Els vidres existents en les àrees amb risc d'impacte de les superfícies vidriades que no disposen de barrera de protecció conforme l'apartat 3.2 de SU 1, tindran una classificació X(Y)Z determinada segons la norma UNE EN 12600:2003, els paràmetres dels quals compliran el que s'estableix a la taula 1.1. Queden exclosos els vidres que la seva dimensió màxima no superi els 30cm.

Taula 1.1 Valor dels paràmetres X(Y)Z en funció de la diferència de cota

| Diferencia de cotes a ambdós costats de la superfície vidriada | Valor del paràmetre | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| > 12 m | Qualsevol | B o C | 1 |
| Entre 0,55 i 12 m | Qualsevol | B o C | 1 o 2 |
| < 0,55 m | 1, 2 o 3 | B o C | Qualsevol |

- Per garantir la resistència a l'impacte de les superfícies de vidre s'ha optat per utilitzar vidres laminars que garanteixin la seva resistència a l'impacte: per una alçada inferior a 55 cm disposarà d'un nivell 3 o ruptura de forma segura; per una alçada compresa entre 55 cm i 12 m disposarà d'un nivell 2.

### SU 3 Immobilització

Sense afectació .

### SU 4 Il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació pels espais que configuren les zones comunes de circulació tant interior com exterior. Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació.

### SU 7 Vehicles en moviment

Sense afectació

### SU 8 Acció del llamp

L'edifici existent disposa d'instal·lació de parallamps. Es verificarà la seva idoneïtat i es substituirà si es necessari.

*S'adjunta fitxa justificativa del DB SU 8 en l'apartat MD 5.11*

### SU 9 Accessibilitat

Les condicions d'accessibilitat, es desenvolupen al subcapítol MD 5.2.

## 5.6 Salubritat. Requisits

L'edifici existents satisfà les exigències bàsiques de salubritat vigents en el moment de la seva construcció. Els espais objecte de reforma compliran les exigències bàsiques de salubritat (HS) indicades a l'article 13 de la Part I del CTE.

### Justificació del compliment del CTE DB HS Salubritat

La intervenció projectada sobre l'edifici ICFO-W dona compliment a les exigències bàsiques de salubritat establertes al CTE DB HS, dins de l'àmbit d'aplicació corresponent a una actuació de reforma d'un edifici existent. Els elements afectats per la intervenció i els de nova construcció s'han definit d'acord amb les exigències aplicables de protecció davant la humitat, qualitat de l'aire interior, subministrament i evacuació d'aigües i protecció davant l'exposició al radó.

Pel que fa al DB HS 1 - Protecció enfront de la humitat, les actuacions sobre l'envolupant garanteixen la protecció davant l'aigua procedent del terreny, la pluja, l'escorrentia i les condensacions. En els nous terres en contacte amb el terreny es preveu una solució compatible amb el grau d'impermeabilitat 2 requerit, mitjançant solera de formigó, tractament complementari d'hidrofugació i capa drenant inferior. Les façanes afectades, amb un grau d'impermeabilitat mínim 3, es resolen amb sistemes que compleixen les condicions constructives exigides pel DB HS 1.

Les cobertes existents objecte d'intervenció es rehabiliten renovant la impermeabilització i incorporant les capes de separació, protecció, aïllament i evacuació d'aigües corresponents.

Aquestes solucions són coherents amb la rehabilitació global de l'envolupant - millora de façanes, renovació de cobertes i substitució de bona part de les fusteries - i amb l'anàlisi efectuada per l'assessoria energètica. Aquesta verifica una millora significativa del comportament de

l'envolupant, amb reducció del coeficient global de transmissió tèrmica K de 1,24 a 0,56 W/m²·K, i destaca la necessitat de mantenir la continuïtat de l'aïllament en les trobades entre fusteries i façanes, aspecte que contribueix també al control dels ponts tèrmics i del risc de condensacions.

Respecte de la resta d'exigències del DB HS, el sistema existent de recollida selectiva de residus de l'ICFO dona servei a l'edifici reformat; la qualitat de l'aire interior (HS 3) es garanteix mitjançant els nous sistemes de ventilació i extracció previstos d'acord amb el RITE; les noves instal·lacions de subministrament d'aigua (HS 4) s'adapten a la nova dotació de serveis, i les xarxes d'evacuació d'aigües (HS 5) mantenen el sistema separatiu existent, connectant-hi les noves xarxes convenientment dimensionades.

Finalment, pel que fa al DB HS 6, Castelldefels no està classificat en les zones I o II de l'apèndix B del DB HS 6, de manera que no és exigible l'adopció de mesures específiques de protecció davant l'exposició al radó.

En conseqüència, les solucions constructives i d'instal·lacions definides al projecte permeten considerar justificat el compliment de les exigències aplicables del CTE DB HS en els elements i espais objecte de la intervenció.

### 5.6.1 Protecció enfront de la humitat. DB HS1

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.

- Requeriment normatiu: D'acord amb l'especificat com a àmbit d'aplicació en l'article 1.1 d'aquest DB, aquests requisits bàsics seran d'aplicació en els elements afectats per la reforma o de nova construcció, en contacte amb el terreny o amb l'aire exterior. S'hauran de seguir els procediments de verificació, disseny i dimensionat establerts a la Secció HS 1 del Codi Tècnic.

A continuació es descriuen els punts de l'envolupant on hi es d'aplicació, i es justifiquen els graus d'impermeabilitat requerits.

En la memòria constructiva es descriuen els sistemes constructius adoptats i la justificació del compliment dels requeriments.

- **Murs en contacte amb el terreny:**

  Els murs en contacte en el terreny son existents formen part de la evolvent i compleixen els requeriments de HS1

- **Terres en contacte amb el terreny:** Afecta al terra del nou cos d'instal·lacions, en planta baixa. Segons l'estudi geotècnic es troben en contacte amb "*un estrat format per un conjunt de sorres de gra fi i color marró grisos amb matriu de llims"* amb baixa presència d'aigua i un coeficient de permeabilitat de 2x 10-3 cm/s.

  Grau d'impermeabilitat mínim exigit als terres: 2

- **Façanes:**

  Segons la situació i característiques de l'edifici tenim:

  - zona eòlica C
  - zona pluviomètrica III
  - l'altura de coronament de l'edifici és inferior a 15m
  - classe d'entorn E1
  - Grau d'exposició al vent es V3

  Grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes es 3

  Les solucions constructives compleixen amb les condicions i els elements relacionats a l'apartat 2.3.2 del DB HS1.

- **Cobertes:** Es renovarà la impermeabilització i ampliarà l'aïllament de la coberta actual. De tipus invertit transitable per manteniment. El badalot d'instal·lacions disposarà d'un nou forjat i d'una nova coberta de tipus invertit transitable**.**

  Les solucions constructives de la coberta disposaran de tots els elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS1:

  - a) Un sistema de formació de pendents, quan la coberta sigui plana o, si és inclinada, el seu suport resistent no té la pendent adequada segons la protecció i impermeabilització que s'hi utilitzaran.
  - b) Una barrera contra el vapor sota l'aïllament tèrmic si es preveu la formació de condensacions, segons el càlcul de la secció HE1 del DB "Estalvi d'energia".
  - c) Una capa separadora sota l'aïllament tèrmic per evitar el contacte entre materials químicament incompatibles.
  - d) Un aïllament tèrmic d'acord amb les exigències de la secció HE1.
  - e) Una capa separadora sota la capa d'impermeabilització si cal evitar l'adherència entre materials incompatibles o amb el suport.
  - f) Una capa d'impermeabilització quan la coberta sigui plana, o si és inclinada i no compleix amb la pendent requerida.
  - g) Una capa separadora entre la protecció i la impermeabilització, especialment si aquesta té poca resistència al punxonament o si es col·loquen materials de protecció com grava o terra vegetal.
  - h) Una capa separadora entre la protecció i l'aïllament tèrmic quan es faci servir terra vegetal o grava.
  - i) Una capa de protecció per a cobertes planes, excepte si la impermeabilització és autoprotegida.
  - j) Una teulada en cobertes inclinades, si no és autoprotegida.
  - k) Un sistema d'evacuació d'aigües dimensionat segons el càlcul de la secció HS 5.

### 5.6.2 Recollida i evacuació de residus. DB HS2

Pel conjunt de ICFO-E + ICFO-W ja es disposa d'un sistema que permet l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus que s'originin, sense perjudici d'allò que disposa la normativa sectorial d'aplicació que permet donar servei als espais de la reforma plantejada.

### 5.6.3 Qualitat de l'aire interior. DB HS3

Els espais objecte de reforma disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant el seu ús, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants, d'acord amb les condicions establertes al RITE.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

*S'adjunta fitxa justificativa del DB HS3 en l'apartat MD 4.11*

En la memòria constructiva es descriuen els sistemes constructius adoptats i la justificació del compliment dels requeriments.

### 5.6.4 Subministrament d'aigua. DB HS4

Es preveu un increment de la dotació de serveis sanitaris en P1 i en P2.

En la memòria constructiva es descriuen els sistemes constructius adoptats i la justificació del compliment dels requeriments.

### 5.6.5 Evacuació d'aigües. DB HS5

l'edifici existent disposa d'una xarxa de sanejament separativa connectada a les xarxes respectives del PMT.

Aquestes instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compleixen les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials vigents en el moment de la seva construcció.

El projecte preveu la modificació de part de la xarxa existent.

En tots els casos els nous desguassos es connectaran a la xarxa existent i s'ha verificat que no hi ha necessitat d'ampliar els col·lectors ni baixants existents, atès que l'increment que suposen no es significatiu.

Les noves xarxes compliran les condicions previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

D'acord amb el DB HS 5, els diàmetres de les canonades d'aigües residuals seran els apropiats per transportar les unitats d'evacuació corresponents.

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi la zona pluviomètrica és corresponent a la **B**, el valor de la "isoyeta" és 50 pel que la intensitat pluviomètrica és de 155 mm/h.

### *5.6.6 Protecció contra l'exposició al radó. DB HS6*

D'acord amb la classificació de l'apèndix B del DB HS6 el municipi de Castelldefels no es troba situat ni en la zona I ni en la zona II de les identificades com a risc potencial de concentracions de radó per sobre del nivell de referència.

Per tant a l'edifici objecte d'aquest projecte no li es d'aplicació aquest apartat

## 5.7 Protecció enfront el soroll. Requisits i prestacions de l'edifici

La Normativa d'aplicació es el DB HR protecció contra el soroll.

L'objectiu del requisit bàsic "Protecció enfront del Soroll", inclòs en el marc del CTE, consisteix a limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, es pretén projectar, construir i mantenir els edificis de tal manera que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per limitar el soroll reverberant dels recintes.

El Document Bàsic "DB-HR Protecció enfront del Soroll" especifica els paràmetres objectius i els sistemes de verificació, el compliment dels quals ha d'assegurar la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de protecció enfront del soroll.

Són objecte de comprovació tots els edificis de nova construcció, i els que s'estableixen amb caràcter general per al CTE en el seu article 2. S'exceptuen els recintes sorollosos, els recintes i edificis de concurrència pública destinats a espectacles (es consideraran recintes d'activitat enfront dels recintes que sí que són objecte de comprovació), les aules i sales de conferències de volum superior a 350 m³ (es consideraran recintes protegits enfront dels recintes verificats).

També s'exclouen de l'àmbit d'aplicació del DB HR les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents, excepte en cas de rehabilitació integral. Així mateix, queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment en raó de la seva catalogació com a béns d'interès cultural, quan el compliment de les exigències impliqui alterar la configuració de la seva façana o la seva distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la conservació d'aquests edificis.

Aquest projecte es una rehabilitació integral e reforma de Laboratoris ICFO, i per tant li es d'aplicació del DB HR

En els annexos a la memòria s'adjunta el projecte acústic on es justifica el compliment dels requeriments del DB HR així com els estudis acústics complementaris dels espais on hi ha uns requeriments derivats de les especificitats del programa. ( sala d'actes, sales de presentacions i labs NCL)

## 5.8 Estalvi d'energia

Les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) estan enumerades a l'article 15 de la Part I del CTE:

**- HE 0: Limitació del consum energètic**

D'acord amb la classificació establerta al DB HE, la intervenció correspon a:

- canvi d'ús diferent del residencial habitatge, amb superfície útil superior a 50 m²;
- i reforma que renova de manera conjunta més del 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

L'actuació objecte del present projecte correspon a una intervenció en edifici existent amb canvi d'ús diferent del residencial habitatge, sobre una superfície útil superior a 50 m².

L'edifici es destina principalment als usos de recerca amb espais dedicats a laboratoris i espais de treball dels investigadors. Complementàriament s'hi ubiquen també espais per conferències i presentacions i per menjador del personal.

Segons la classificació climàtica establerta al DB HE, l'edifici es troba en:

- zona climàtica d'hivern C.
-

Per tant, d'acord amb l'apartat HE0 del DB HE, el consum d'energia primària no renovable i el consum d'energia primària total de la part de l'edifici afectada pel canvi d'ús no superaran els valors límit establerts reglamentàriament en funció:

- de la zona climàtica;
- i de la càrrega interna mitjana de l'edifici (Cfi).

Consum d'energia primària no renovable
Per a edificis situats en zona climàtica C:

- Cep,nren ≤ 35 + 8 · Cfi kWh/m²·any

Consum d'energia primària total
Per a edificis situats en zona climàtica C:

- Cep,tot ≤ 140 + 9 · Cfi kWh/m²·any

*S'adjunta document justificatiu del DB HE 0 en els annexos a la memòria*

**- HE 1: Limitació de demanda energètica**

L'exigència bàsica HE1 té per objecte limitar la demanda energètica necessària per assolir el benestar tèrmic de l'edifici en funció del clima de la seva ubicació, de l'ús previst i del règim d'estiu i hivern, així com limitar el risc de condensacions.

L'actuació objecte del present projecte correspon a una intervenció en edifici existent amb reforma parcial de l'envolupant tèrmica, renovació parcial dels sistemes constructius i total de les seves instal·lacions.

La justificació del compliment del DB HE1 es desenvolupa a partir de:

- la millora de les prestacions de l'envolupant tèrmica;
- la renovació parcial de les fusteries i envidraments;
- la incorporació de vidres baix emissius;
- la millora de l'aïllament tèrmic de cobertes;
- la limitació de ponts tèrmics;
- i la incorporació de sistemes de protecció solar.
-

Les noves fusteries exteriors disposaran de:

- trencament de pont tèrmic;
- permeabilitat a l'aire segons normativa;
- i dobles envidraments amb prestacions tèrmiques adequades segons orientació.
-

Les cobertes renovades incorporaran nous sistemes d'aïllament tèrmic segons les exigències del DB HE.

Els sistemes constructius adoptats es definiran en el projecte executiu amb el detall necessari per garantir el compliment dels valors límit de transmitància tèrmica, control solar, permeabilitat i limitació de condensacions establerts reglamentàriament.

La justificació detallada i els càlculs energètics corresponents s'inclouen en el projecte executiu d'instal·lacions annex.

*S'adjunta document justificatiu del DB HE1 en els annexos a la memòria*

**- HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**

L'exigència bàsica HE2 estableix que les instal·lacions tèrmiques dels edificis han de disposar de les condicions adequades per aconseguir el benestar tèrmic dels usuaris amb un ús racional de l'energia.

Aquesta exigència es desenvolupa mitjançant el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel RD 1027/2007 i les seves modificacions posteriors.

L'actuació objecte del present projecte correspon a una reforma d'edifici existent amb renovació de les instal·lacions tèrmiques i incorporació de nous subsistemes de climatització i producció tèrmica.

L'edifici es destina principalment als usos de recerca amb espais dedicats a laboratoris i espais de treball dels investigadors. Complementàriament s'hi ubiquen també espais per conferències i presentacions i per menjador del personal.

Les instal·lacions tèrmiques previstes inclouen:

- climatització;
- ventilació;
- i control de la humitat.
-

La producció tèrmica es realitzarà principalment mitjançant sistemes d'aerotèrmia d'alta eficiència energètica, amb contribució renovable, alimentats amb energia elèctrica.

La potència tèrmica prevista de la instal·lació és aproximadament:

- potència calorífica: 600 kW;
- potència frigorífica: 900 kW.
-

D'acord amb el RITE, i atès que la potència tèrmica nominal instal·lada és superior a 70 kW, la instal·lació requereix projecte tècnic específic integrat dins el projecte general de l'edifici.

Les instal·lacions tèrmiques es dissenyaran, executaran i mantindran de manera que es compleixin les exigències relatives a:

- benestar i higiene;
- eficiència energètica;
- utilització d'energies renovables;
- qualitat de l'aire interior;
- control acústic;
- i seguretat.
-

En particular, el projecte incorpora:

- sistemes de regulació i control sectoritzat;
- recuperació energètica als sistemes de ventilació;
- equips d'alta eficiència energètica;
- aïllament tèrmic de canonades i conductes;
- sistemes de monitorització i control;
- i sistemes independents de climatització per unitat de laboratori.
-

Cada unitat de laboratori disposarà del seu sistema de climatització independent i dels corresponents equips de deshumectació, ubicats principalment a les galeries tècniques o als badalots d'instal·lacions.

Les instal·lacions de ventilació garantiran els cabals d'aire exterior i les condicions de qualitat d'aire interior exigides pel RITE i pel DB HS3.

Així mateix, les instal·lacions es projectaran per limitar la transmissió de soroll i vibracions als espais sensibles, especialment als laboratoris científics i sales tècniques.

La justificació detallada del compliment del RITE i del DB HE2 es desenvolupa en el projecte específic d'instal·lacions annex.

*S'adjunta document justificatiu del DB HE 2 en els annexos a la memòria*

**- HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**

L'exigència bàsica HE3 té per objecte garantir que les instal·lacions d'il·luminació disposin de les condicions adequades per satisfer les necessitats dels usuaris amb un ús eficient de l'energia.

D'acord amb el DB HE3 del Codi Tècnic de l'Edificació, les instal·lacions d'il·luminació projectades hauran de disposar de:

- sistemes energèticament eficients;
- sistemes de control i regulació;
- i mecanismes d'aprofitament de la llum natural, quan sigui d'aplicació.
-

L'actuació objecte del projecte correspon a una intervenció en edifici existent amb renovació d'una part significativa de les instal·lacions d'il·luminació interiors.

Els usos principals de l'edifici corresponen a:

- laboratoris;
- espais administratius;
- sales d'actes i auditori;
- espais de restauració;
- sales tècniques;
- i zones comunes.
-

Les noves instal·lacions d'il·luminació es dissenyaran amb criteris d'alta eficiència energètica, manteniment reduït i flexibilitat funcional.

La totalitat de l'enllumenat previst serà mitjançant tecnologia LED d'alta eficiència, incorporant:

- equips electrònics d'alt rendiment;
- sistemes de regulació;
- lluminàries de baix consum;
- i sistemes de control sectoritzat.
-

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superaran els valors límit establerts al DB HE3 per a cada ús o activitat.

En particular:

- laboratoris i aules: VEEI límit 3,5 W/m²·100 lux;
- zones comunes, magatzems i sales tècniques: VEEI límit 4 W/m²·100 lux;
- sales d'actes, auditoris i sales de reunions: VEEI límit 8 W/m²·100 lux;
- hostaleria i restauració: VEEI límit 8 W/m²·100 lux;
- locals amb nivells d'il·luminació superiors a 600 lux: VEEI límit 2,5 W/m²·100 lux.
-

La potència instal·lada de les lluminàries i equips auxiliars tampoc superarà els valors màxims establerts reglamentàriament segons l'ús i el nivell d'il·luminació requerit.

Les instal·lacions disposaran de:

- sistemes d'encesa i apagada manual;
- control centralitzat per horaris;
- regulació sectoritzada;
- i sistemes de detecció de presència o temporització en zones d'ús esporàdic.
-

Als espais amb aportació suficient de llum natural es preveuran sistemes automàtics de regulació de la il·luminació en funció de l'aportació lumínica exterior, d'acord amb els criteris del DB HE3.

Les lluminàries previstes als laboratoris i espais tècnics es seleccionaran també tenint en compte:

- els requeriments de control d'enlluernament;
- la compatibilitat amb els usos científics;
- la dissipació electrostàtica quan sigui necessària;
- la facilitat de manteniment;
- i la compatibilitat amb sostres tècnics registrables.

La justificació detallada del compliment del DB HE3 es desenvolupa en el projecte executiu d'instal·lacions annex.

*S'adjunta document justificatiu del DB HE 3 en els annexos a la memòria*

**- HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària ***

L'exigència bàsica HE4 té per objecte garantir una contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici, d'acord amb el Document Bàsic DB HE "Estalvi d'energia" del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'actuació objecte del present projecte correspon a una reforma d'edifici existent amb renovació de les instal·lacions tèrmiques i amb existència de demanda d'ACS, per la qual cosa la secció HE4 és d'aplicació.

La demanda d'ACS prevista a l'edifici està associada principalment als següents usos:

- vestidors del personal de cuina;
- dutxa d'ús puntual per a investigadors;
- i espais de cuina i restauració.

La cuina de l'edifici, amb una superfície aproximada de 50 m² i una zona de rentat de vaixella d'uns 12 m², es preveu que doni servei aproximadament a entre 100 i 200 usuaris durant l'horari de dinar.

D'acord amb els valors orientatius de demanda establerts al DB HE, la demanda global d'ACS prevista supera el llindar de referència de 100 l/dia a 60 ºC, resultant per tant exigible la contribució mínima d'energia renovable establerta reglamentàriament.

La producció d'ACS es resoldrà principalment mitjançant sistemes d'aerotèrmia d'alta eficiència energètica, compatibles amb els sistemes generals de climatització i producció tèrmica de l'edifici.

Els equips previstos utilitzaran energia ambient de caràcter renovable, d'acord amb la definició i condicions establertes al DB HE i al RITE, permetent assolir la contribució renovable mínima exigida.

La instal·lació incorporarà:

- equips de producció d'ACS d'alta eficiència;
- acumulació;
- sistemes de regulació i control;
- aïllament tèrmic de canonades i acumuladors;

- i sistemes de monitorització de consums energètics.
-

La justificació detallada dels percentatges de contribució renovable, rendiments estacionals i cobertura de la demanda d'ACS es desenvolupa en el projecte executiu d'instal·lacions annex.

**- HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

L'exigència bàsica HE5 té per objecte establir una contribució mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables destinada a cobrir parcialment el consum energètic de l'edifici, d'acord amb el Document Bàsic DB HE "Estalvi d'energia" del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'actuació objecte del present projecte correspon a una reforma integral d'un edifici existent d'ús diferent del residencial privat, amb més de 1.000 m2 de sup. construïda i amb una elevada demanda energètica associada principalment als usos de:

- laboratoris;
- espais científics;
- espais de treball dels investigadors;
- auditori;
- i restauració.
-

D'acord amb el DB HE5, l'edifici queda dins l'àmbit d'aplicació de l'exigència de generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.

Per donar compliment a aquesta exigència es preveu la instal·lació d'un sistema de generació fotovoltaica per autoconsum situat principalment a les cobertes de l'edifici.

La superfície aproximada prevista per a la implantació de panells fotovoltaics és de 420 m².

La instal·lació es resoldrà mitjançant mòduls fotovoltaics d'alta eficiència connectats a inversors per autoconsum integrats a la xarxa interior de l'edifici.

Amb la superfície disponible prevista, la potència instal·lada estimada de la instal·lació fotovoltaica serà aproximadament:

- entre 80 i 95 kWp.
-

La producció anual estimada d'energia elèctrica renovable serà aproximadament:

- entre 110.000 i 140.000 kWh/any,
-

Atesa la naturalesa de l'edifici i l'elevat consum elèctric associat als laboratoris i instal·lacions científiques, es preveu un elevat percentatge d'autoconsum instantani de l'energia generada.

La instal·lació fotovoltaica contribuirà a:

- la reducció del consum d'energia primària no renovable;
- la disminució de les emissions de $CO_2$;
- i la millora del comportament energètic global de l'edifici.

La justificació detallada del compliment de la secció HE5, així com el dimensionat definitiu de la instal·lació fotovoltaica, es desenvolupa en el projecte d'instal·lacions annex al projecte executiu

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

La secció HE6 del Document Bàsic DB HE "Estalvi d'energia" estableix les dotacions mínimes d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric en edificis amb aparcaments associats.

L'edifici objecte del present projecte no disposa d'aparcament vinculat dins l'àmbit d'actuació.

Per tant, d'acord amb l'àmbit d'aplicació establert al DB HE6, aquesta exigència no resulta d'aplicació al present projecte.

## 5.9 Ecoeficiència

El present projecte incorpora criteris d'ecoeficiència d'acord amb el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, relatius principalment a:

- l'estalvi i gestió eficient de l'aigua;
- l'eficiència energètica;
- els materials i sistemes constructius;
- i la gestió dels residus de construcció.

Previ a la redacció del projecte es va fer una auditoria energètica de l'edifici existent. D'acord amb els resultats i recomanacions d'aquest estudi s'han desenvolupat les solucions constructives pertinent per millorar les prestacions de l'edifici i aconseguir un bon nivell d'eficiència energètica.

En el mateix sentit es va redactar un document de preavaluació LEED. Finalment ICFO no va considerar necessari disposar de la certificació, però alguna de les mesures proposades en la preavaluació s'han tingut en compte en la redacció del projecte.

S'adjunten aquests dos documents com a documentació complementaria

**Recomanacions de l'auditoria energètica**

L'auditoria energètica passiva de l'edifici ICFO-W identifica com a principals punts febles de l'envolupant l'elevada demanda de calefacció, la presència de ponts tèrmics, l'existència de cobertes i tancaments amb aïllament insuficient i l'elevada proporció de superfícies envidrades. En canvi, el comportament actual en refrigeració es considera relativament favorable gràcies a la protecció solar existent.

A partir d'aquesta diagnosi, l'auditoria recomana prioritzar les actuacions següents: renovació de les fusteries i vidres per elements de millors prestacions tèrmiques i major estanquitat; millora i continuïtat de l'aïllament de l'envolupant, especialment a les cobertes del pati interior i a la coberta general; tractament dels ponts tèrmics en les trobades de façanes, forjats, cobertes i obertures; reforç de l'aïllament de les façanes; i adequació de les proteccions solars, especialment a les obertures del pati interior.

L'estudi considera com a opció preferent la **mesura combinada de màxim estalvi energètic MEC 2**, que integra aquestes actuacions i permet reduir aproximadament un **48 % la demanda de calefacció i un 33 % la demanda energètica total**. Com a alternativa de menor abast, proposa una solució d'optimització cost-benefici MEC 1, centrada en finestres estratègiques, cobertes del pati i ponts tèrmics, amb una reducció estimada del **27 % en calefacció i del 19 % en demanda total**.

Aquestes recomanacions constitueixen els criteris de referència adoptats en el projecte de rehabilitació per a la millora de l'eficiència energètica de l'envolupant i del confort tèrmic de l'edifici.

**Àmbit d'aplicació**

L'objecte del projecte correspon a una actuació de gran rehabilitació sobre un edifici existent, entenent-se com a tal una actuació global sobre l'edifici, d'acord amb la definició establerta al Decret 21/2006.

Per tant, les exigències d'ecoeficiència definides en aquest Decret són d'aplicació al present projecte.

L'objectiu de la intervenció és millorar el comportament ambiental i energètic de l'edifici existent, reduint els consums energètics i hídrics, millorant les prestacions de l'envolupant i incorporant sistemes constructius i instal·lacions d'elevada eficiència.

**Mesures d'estalvi i eficiència en el consum d'aigua**

El projecte incorpora mesures destinades a reduir el consum d'aigua potable i optimitzar-ne la gestió, entre les quals:

- aixetes temporitzades o de baix consum;
- mecanismes de doble descàrrega als aparells sanitaris;
- sistemes de regulació de cabal;
- xarxes independents per a aigües especials de laboratori;
- equips d'osmosi i tractament específic;
- i sistemes de control i monitorització de consums.

Les instal·lacions es dissenyen d'acord amb criteris de manteniment, durabilitat i eficiència hídrica.

**Mesures d'estalvi i eficiència energètica**

El projecte incorpora mesures destinades a reduir la demanda energètica i millorar el rendiment de les instal·lacions de l'edifici, entre les quals:

- renovació de l'envolupant tèrmica;
- substitució i millora dels envidraments;
- noves fusteries amb trencament de pont tèrmic;
- incorporació de vidres baix emissius;
- sistemes de control solar;
- increment de l'aïllament tèrmic en cobertes;
- instal·lacions de climatització amb sistemes d'aerotèrmia d'alta eficiència;
- recuperació energètica als sistemes de ventilació;
- control sectoritzat de climatització;
- sistemes de monitorització i gestió centralitzada;
- instal·lació fotovoltaica per autoconsum;
- i il·luminació LED d'alta eficiència.

Les instal·lacions i sistemes es projectaran d'acord amb les exigències del CTE DB-HE i del RITE.

**Materials i sistemes constructius**

Els materials i sistemes constructius adoptats prioritzen:

- la durabilitat;
- la facilitat de manteniment;
- la reducció de consum energètic;
- la possibilitat de desmuntatge i substitució;
- i la compatibilitat ambiental.

Es preveu l'ús de:

- sistemes industrialitzats i registrables;
- aïllaments tèrmics d'altes prestacions;
- paviments i revestiments de baixa emissió;
- sistemes de façana ventilada;
- i solucions constructives amb elevada vida útil.

Sempre que sigui viable tècnicament, es prioritzaran materials reciclables o amb contingut reciclat i sistemes que facilitin futures actuacions de manteniment o adaptació.

**Gestió de residus**

El projecte incorpora criteris de minimització, segregació i correcta gestió dels residus de construcció i enderroc.

Durant l'execució de les obres es preveurà:

- la separació selectiva de residus;
- la reutilització parcial de materials, quan sigui possible;
- la valorització de residus;
- i la gestió mitjançant gestors autoritzats.

Entre les mesures previstes destaca:

- la retirada provisional i posterior reutilització de la grava existent de coberta;
- la minimització de demolicions no necessàries;
- i la compatibilització entre reforma i aprofitament d'elements existents.

La gestió de residus es desenvoluparà d'acord amb el Decret 89/2010 i la normativa sectorial aplicable.

**Justificació del compliment**

Les solucions adoptades en el projecte permeten assolir els objectius d'ecoeficiència establerts pel Decret 21/2006, millorant substancialment el comportament energètic i ambiental de l'edifici existent i reduint el seu impacte ambiental durant la fase d'ús i manteniment.

## 5.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici.

Ateses les característiques específiques de l'edifici i l'activitat científica prevista, el projecte incorpora determinats requeriments funcionals, tècnics i prestacionals complementaris als establerts pel Codi Tècnic de l'Edificació.

En particular, el projecte incorpora solucions específiques orientades a:

- la reducció de transmissió de vibracions als laboratoris sensibles;
- la compatibilitat electromagnètica dels espais científics;
- la flexibilitat d'implantació d'equipament científic;
- la sectorització funcional de les instal·lacions;
- la facilitat de manteniment i registre;
- i la possibilitat d'adaptació futura dels espais de recerca.

Els laboratoris i sales tècniques incorporaran sistemes constructius i d'instal·lacions compatibles amb els requeriments ambientals específics dels equips científics previstos, especialment:

- estabilitat tèrmica;
- control d'humitat;
- dissipació electrostàtica;
- control acústic;
- i limitació de transmissió de vibracions.

Així mateix, el projecte incorpora:

- paviments conductius en espais amb requeriments ESD;
- bancades i soleres desacoblades amb sistemes antivibratoris;
- sistemes independents de climatització per unitat de laboratori;
- infraestructures registrables per a instal·lacions;
- i reserves d'espai per a futures ampliacions o modificacions d'equipament.

## 5.11 Annex CN. Fitxes justificatives del compliment de la normativa

S’adjunten a continuació les diferents fitxes del compliment de la normativa aplicable.

Ref. del projecte ICFO-W

## NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **NO** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na** | | **Ne =** 0,042250 | **Na =** 0,005500 |
| **SÍ** és necessària doncs: | * La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** | ✓ | | |
| | * Edificis amb **altura > 43m** | | | |
| | * Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. | | | |

## PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

**$N_e$ FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI**

| | | | |
|---|---|---|---|
| › **$N_g$ :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny | **Municipi:** | | **Castelldefels** |
| | $N_g$ impactes / any km² **:** | **5,00** | **5,00** |
| › **$A_e$ :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat | es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat | | **16.900,00** m² |
| › **$C_1$ :** Coeficient relacionat amb l'entorn | * edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → | | **$C_1$ = 0,50** ✓ |
| | * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → | | **$C_1$ = 0,75** |
| | * edifici aïllat → | | **$C_1$ = 1,00** |
| | * edifici situat a dalt d'un turó → | | **$C_1$ = 2,00** |

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 16.900,00 x 0,50 x $10^{-6}$ → **$N_e$ = 0,042250** impactes /any

**$N_a$ RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI**

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

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **$N_a$ = 0,005500**

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

**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**

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

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,005500}{0,042250}$ → **E ≥ 0,87**

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

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

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Xavier Farré i Riba / col. 26655 / 7-1-2026

Ref. del projecte: ICFO-W

## HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

***Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat*** *(art.13.1 Part I CTE)*

*"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."*

| **MURS** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coeficient de permeabilitat del terreny (1) $K_s$ (cm/s) | $\geq 10^{-2}$ | ✓ | $10^{-5}<K_s<10^{-2}$ | | $\leq 10^{-5}$ | | **Grau d'impermeabilitat** (3) | 1 |
| Presència d'aigua (2) Taula 2 | Alta | | Mitja | | Baixa | ✓ | | |

| **TERRES** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coeficient de permeabilitat del terreny (1) $K_s$ (cm/s) | | | $> 10^{-5}$ | ✓ | $\leq 10^{-5}$ | | **Grau d'impermeabilitat** (4) | 2 |
| Presència d'aigua (2) **Taula 2** | Alta | | Mitja | | Baixa | ✓ | | |

| **FAÇANES** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona Pluviomètrica (5) Taula 5 | | II | | III | | IV | ✓ | V | | **Grau d'impermeabilitat** (7) | 3 |
| Zona eòlica | | | | | | Tot Catalunya és zona eòlica C | | | ✓ | | |
| Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m) | ≤ 15 | | | | 16-40 | ✓ | 41-100 | | | |
| Classe d'entorn (6) Taula 6 | | | | | E0 | | E1 | ✓ | | |

| **COBERTES** | |
|---|---|
| Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1 | ✓ |

| | |
|---|---|
| Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament. | ✓ |

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

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: ICFO-W

## HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

***Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus*** *(art.13.2 Part I CTE)*

*"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Edificis d'habitatges** | **Espais comuns de l'edifici** | | | **Interior de l'habitatge** |
| | **En funció del sistema de recollida municipal →** | **Previsió de magatzem o espai de reserva** | | **Espai d'emmagatzematge immediat** |
| | Porta a porta | L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors | | Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris. |
| | Contenidors de la brossa al carrer | L'edifici té un espai de reserva | | |
| **Edificis d'altres usos** | S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2 | | ✓ | |

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

Ref. del projecte: ICFO-NCL

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

## HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

***Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior*** *(art.13.3 Part I CTE)*

*"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.*

*Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."*

### I. VENTILACIÓ:

**HABITATGES (Locals habitables)** (1)

**Ventilació general** (2) sistema: híbrid, o bé mecànic

**Àmbit:** Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de $CO_2$ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de $CO_2$ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* (3) *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

| **Cabals mínims** (4) | | | **Habitatge amb:** 0 - 1 D | 2 D | ≥ 3 D |
|---|---|---|---|---|---|
| Admissió d'aire des de l'espai exterior (5) | Dormitoris | - 1 de principal: | 8 l/s | 8 l/s | 8 l/s |
| | | - altres dormitoris: | - | 4 l/s | 4 l/s |
| | Sales d'estar i menjadors: | | 6 l/s | 8 l/s | 10 l/s |
| Extracció d'aire viciat (6) | Locals humits | Mínim per local: | 6 l/s | 7 l/s | 8 l/s |
| | Habitatge | Mínim en total: | 12 l/s | 24 l/s | 33 l/s |

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

**Ventilació addicional**

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

**Àmbit:** Cuina **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

**Ventilació complementària**

**Àmbit:** Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

**Superfície practicable ≥ 1/20** de la superfície útil de l'estança.

**Locals no habitables**

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

| | ☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9) | ☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge | ☐ **APARCAMENTS** |
|---|---|---|---|
| **Cabal mínim:** | **10 l/s m²** | **0,7 l/s m²** | **120 l/s plaça** |
| Sistema de ventilació: (5)(6) | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, o bé Mecànic |

**Locals d'altres tipus**

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

### II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ✓



CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

**Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

**Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: ICFO-W

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

## HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

***Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua*** *(art.13.4 Part I CTE)*

*"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.*

*Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ** | **Qualitat de l'aigua** | | → L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.<br>→ Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.<br>→ El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. | ✓ |
| | **Protecció contra retorns** | **Sistemes antiretorn:** | → Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua | ✓ |
| | | **S'establiran discontinuïtats entre:** | → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació | |
| | | **Buidat de la xarxa:** | → Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat | |
| | **Condicions mínimes de subministrament als punts de consum** | **Cabals instantanis mínims:** | **Aigua Freda**<br>**q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna<br>**q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans<br>**q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor<br>**q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada<br>**q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador<br>**q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>**q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica<br>**q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg)<br>**Aigua Calenta** (ACS)<br>**q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans<br>**q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet<br>**q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada<br>**q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica<br>**q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>**q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg) | ✓ |
| | | **Pressió:** | → **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa**<br>Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa**<br>→ **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa** | |
| | | **Temperatura d'ACS:** | → Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC**<br>(No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge) | |
| | **Manteniment** | **Dimensions dels locals** | → Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament.<br>(No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats) | ✓ |
| | | **Accessibilitat de la instal·lació** | → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres.<br>(Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars) | |
| **SENYALITZACIÓ** | **Aigua no apta per al consum** | **Identificació** | → Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum. | ✓ |
| **ESTALVI D'AIGUA** | **Paràmetres a considerar** | **Comptatge** | → Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable. | ✓ |
| | | **Xarxa de retorn d'ACS** | → La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m | ✓ |
| | | **Dispositius d'estalvi d'aigua** | → A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran. | ✓ |

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: ICFO-W

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

## HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

***Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües*** *(art.13.5 Part I CTE)*

*"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ** | **Objecte** | → La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus.<br>→ S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics. | ✓ |
| | **Ventilació** | → Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics. | ✓ |
| | **Traçat** | → El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior. | ✓ |
| | **Dimensionat** | → Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. | ✓ |
| | **Manteniment** | → Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres. | ✓ |

## 1 Enderrocs i treballs previs

Els treballs previs i enderrocs comprenen el conjunt d'actuacions necessàries per preparar l'edifici ICFO-W per a la seva rehabilitació integral, mitjançant el desmuntatge, retirada i enderroc selectiu dels elements constructius existents incompatibles amb la nova configuració prevista en projecte.

Les actuacions inclouen principalment el desmuntatge de revestiments, particions, fusteries, falsos sostres, paviments, mobiliari i equipament, així com enderrocs puntuals de soleres, escales, elements metàl·lics, cobertes i urbanització exterior. Els treballs es realitzaran de manera controlada, preservant els elements estructurals i constructius que s'hagin de conservar i adoptant les proteccions necessàries per evitar afectacions als mateixos i a les zones adjacents.

Queden fora d'aquest capítol el desmuntatge i retirada de les instal·lacions, que es contempla en el projecte d'instal·lacions.

### Enderrocs i desmuntatges de divisòries

#### ED.01 — Desmuntatge de revestiment interior

Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc..., incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exempts així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² de revestiment desmuntat.

#### ED.02 — Enderroc de divisòries d'obra

Enderroc de divisòries interiors d'obra existents, de fàbrica ceràmica, bloc, maó, totxana o materials equivalents, de gruix variable, incloent revestiments adherits, enguixats, arrebossats, alicatats, sòcols i remats associats, retirada de brancals, llindes no estructurals afectats (a verificar i confirmar per DF), sanejat de cantells i preparació del suport per a la posterior execució de nous acabats. Inclou estintolaments puntuals si escau, tall net en trobades amb elements a conservar, protecció de paviments i tancaments pròxims, retirada de runa, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió de residus.

**Unitat d'amidament:** m² de divisòria enderrocada.

#### ED.03 — Desmuntatge de particions mòbils de fusta

Desmuntatge de particions mòbils existents, incloent fulles, panells, guies, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, farratges, fixacions i remats. Inclou retirada dels elements, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a possible reutilització si ho indica la DF.

**Unitat d'amidament:** m² de partició desmuntada.

#### ED.04 — Desmuntatge de fusteries exteriors

Desmuntatge de fusteries exteriors existents, incloent fulles practicables o fixes, marcs, premarcs, vidres, tapajunts, farratges, persianes o elements associats si n'hi ha, segellats i fixacions. Inclou protecció dels elements adjacents, retirada dels bastiments, càrrega, transport interior i gestió dels residus. Inclou totes les fusteries exteriors tret de les fusteries Fe.05 de la façana Oest.

**Unitat d'amidament:** ut de fusteria desmuntada.

#### ED.04b — Desmuntatge de fusteries exteriors de mur cortina PB, P1, P2

Desmuntatge de fusteries exteriors de mur cortina d'alumini existents, incloent fulles practicables o fixes, marcs, premarcs, vidres, tapajunts, farratges, o elements associats si n'hi ha, segellats i fixacions. No s'han de retirar els suports estructurals de fixació dels muntants a a la estructura de suport de les passeres. Inclou protecció dels elements adjacents, retirada dels bastiments, càrrega, transport interior i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament:** Ut de fusteria desmuntada.

#### ED.04c — Desmuntatge de fusteries exteriors de mur cortina PI

Desmuntatge de fusteries exteriors de mur cortina d'alumini existents, incloent fulles practicables o fixes, marcs, premarcs, vidres, tapajunts, farratges, o elements associats si n'hi ha, segellats i fixacions. No s'han de retirar els suports estructurals de tub d'acer galvanitzat on estan fixats els muntants d'alumini. Inclou protecció dels elements adjacents, retirada dels bastiments, càrrega, transport interior i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament:** m2 de fusteria desmuntada.

#### ED.05 — Desmuntatge de fusteries interiors

Desmuntatge de fusteries interiors existents, incloent portes, fulles, bastiments, premarcs, tapajunts, farratges, manetes, panys, topalls i elements auxiliars. Inclou desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus. Inclou totes les fusteries interiors, tret de les de dins els lavabos de PB, P1 i P3 en de la façana oest i les d'accés a la galeria de servei de P-1

**Unitat d'amidament:** ut de fusteria desmuntada.

#### ED.06 — Desmuntatge de particions lleugeres interiors

Desmuntatge de particions lleugeres interiors existents, incloent envans de cartró-guix, mampares, panells modulars, perfilaria metàl·lica o de fusta, aïllaments interiors, remats, sòcols, tapajunts i elements de fixació. Inclou retirada manual o mecànica, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament:** m² de partició desmuntada.

#### ED.07 — Desmuntatge de mobiliari i equipament

Desmuntatge de tot el mobiliari i elements d'equipament existents, incloent butaques, taules, armaris, taulells, entarimats, prestatgeries, sanitaris, accessoris de bany, torns d'accés i altres elements fixats a paviment, paret o sostre. Inclou desconnexió prèvia de les instal·lacions associades, retirada d'ancoratges i fixacions, càrrega, transport interior i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament:** PA.

#### ED.08 — Desmuntatge de passera metàl·lica

Desmuntatge de passera i elements metàl·lics existents, inclou perfils estructurals, travessers, bastiments, paviment de relliga, baranes, suports, passamans, ancoratges i fixacions. Inclou tall o desancoratge amb mitjans manuals o mecànics, retirada, càrrega, transport interior fins a contenidor o zona d'aplec i gestió com a residu metàl·lic.

**Unitat d'amidament:** ut d'element desmuntat.

#### ED.08b — Desmuntatge parcial de passera metàl·lica

Desmuntatge del paviment de relliga, baranes, suports, passamans, ancoratges i fixacions. Inclou tall o desancoratge amb mitjans manuals o mecànics, retirada, càrrega, transport interior fins a contenidor o zona d'aplec i gestió com a residu metàl·lic.

**Unitat d'amidament:** ut d'element desmuntat.

### Enderrocs i desmuntatges de falsos sostres

### ES.01 — Enderroc i desmuntatge de falsos sostres de qualsevol tipus

Enderroc i desmuntatge de falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfilaria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat.

Inclou el desmuntatge complet de totes les instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions.

Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants.

**Unitat d'amidament:** m² de fals sostre enderrocat o desmuntat, (amidat en projecció horitzontal de la superfície afectada)**.**

## Enderrocs de paviments

### EP.01 — Retirada de paviment de moqueta

Retirada de paviment existent de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² de paviment retirat**.**

### EP.02 — Enderroc de paviment inclinat i/o elevat, de cambres per formació de pendents

Enderroc i retirada de paviment inclinat i/o elevat existent, incloent peces de paviment, capes de formació de pendents, recreixements, suports, elements de base, sòcols, perfils perimetrals, remats i elements auxiliars associats. Inclou el rebaix, regularització o enrasat de cambres existents necessaris per adaptar les noves rasants i pendents previstes en projecte.

Inclou tall net en els límits amb paviments o elements a conservar, arrencada manual o mecànica, retirada de runa, sanejat bàsic del suport, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² de paviment enderrocat.

### EP.03 — Enderroc de terra tècnic existent

Desmuntatge i retirada de terra tècnic existent, incloent plaques, panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament:** m² de terra tècnic desmuntat.

### EP.04 — Revisió i reparació de terra tècnic existent

Revisió general del terra tècnic existent, incloent la inspecció de l'estat de les llosetes, pedestals, travessers, perfils perimetrals, registres, trobades amb paraments, rampes, peces especials i elements de remat.

Inclou el desmuntatge puntual de peces deteriorades o desajustades, neteja de la cambra inferior, recol·locació i anivellament de llosetes existents, regulació de pedestals, substitució puntual de suports, travessers, gomes, cargols, peces trencades o elements auxiliars malmesos, així com la correcció de moviments, sorolls, enfonsaments, peces coixes o discontinuïtats de rasant.

Inclou també els talls, ajustos i reposicions puntuals necessaris en trobades amb nous envans, passos d'instal·lacions, registres, perímetres o canvis de paviment, deixant el conjunt estable, anivellat, registrable i en condicions d'ús.

**Unitat d'amidament:** PA.

### EP.05 — Enderroc de paviment de terratzo existent

Enderroc de paviment de terratzo existent, incloent peces, morter de presa, capes d'adherència, sòcols del mateix material i remats associats. Inclou tall previ amb disc en trobades amb paviments o elements a conservar, repicat manual o mecànic, retirada de runa, sanejat bàsic del suport, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus.

**Unitat d'amidament**: m² de paviment enderrocat.

### EP.06 — Enderroc de relliga

Desmuntatge o enderroc de paviment de relliga existent, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la DF.

**Unitat d'amidament**: m2 de relliga enderrocada o desmuntada**.**

## Treballs d'enderrocs — Estructura

### EE.01 — Enderroc de soleres

Enderroc de soleres existents de formigó, de gruix variable, en les zones indicades als plànols, incloent paviments o capes superficials adherides si no s'han retirat prèviament, recreixements, capes de regularització i elements auxiliars associats.

Inclou tall previ amb disc en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de runa, sanejat bàsic del suport, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² de solera enderrocada.

### EE.02 — Enderroc de forjats

Enderroc parcial de forjats reticulars i/o lloses massisses existents, incloent llosa, capa de compressió, entrebigat, revoltons, elements d'alleugeriment, armadures, connectors, remats i elements auxiliars.

Inclou el replanteig de l'àmbit d'enderroc, tall previ del perímetre, apuntalaments i mesures provisionals necessàries, demolició controlada, tall i retirada d'armadures, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat. Inclou també les mesures necessàries per evitar afectacions als elements estructurals a conservar.

**Unitat d'amidament:** m² de forjat enderrocat**.**

### EE.03 — Enderroc d'escales

Enderroc d'esglaonat d'escales existents en les zones indicades als plànols, incloent trams, replans, graons, soleres o lloses inclinades, capes de formació, paviments, sòcols, baranes i passamans i elements auxiliars.

Inclou apuntalaments o estabilitzacions provisionals necessàries, tall en trobades amb forjats o paraments a conservar, demolició controlada, retirada de runa, tall d'armadures o perfils si n'hi ha, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² de projecció d'escala enderrocada,.

### EE.04 — Enderroc de recrescut de cavitis

Enderroc i retirada de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols.

Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d'amidament:** m² d'àmbit enderrocat o m³ de volum retirat.

### EE.05 — Enderroc d’elements metàl·lics

Enderroc, tall i retirada d’elements metàl·lics, incloent perfils, bigues, pilars, subestructures, bastiments, platines, ancoratges, passamans, escales metàl·liques, reixes, suports i altres elements auxiliars.

Inclou desancoratge, tall amb radial, oxitall o mitjans equivalents, retirada de fixacions, protecció dels elements constructius adjacents, càrrega, transport interior fins a contenidor o zona d’aplec, i gestió dels residus metàl·lics en gestor autoritzat o centre de reciclatge.

**Unitat d’amidament:** kg d’acer/metall retirat, m lineal o u d’element.

## Intervencions a l’espai exterior

### IE.01 — Neteja i esbrossada del terreny

Neteja i esbrossada del terreny en les zones exteriors, incloent la retirada de vegetació herbàcia, matolls, arbustiva baixa, restes vegetals, terres superficials no aptes per pavimentació fins a 25 cm de gruix, graves, brossa i altres elements impropis existents a l’àmbit d’actuació.

Inclou els mitjans manuals o mecànics necessaris, càrrega, transport i gestió dels residus vegetals o assimilables en gestor autoritzat, així com la neteja final de la superfície per deixar-la preparada per als treballs posteriors d’enderroc, excavació, urbanització o pavimentació.

**Unitat d’amidament:** m² de superfície netejada i esbrossada.

### IE.02 — Enderroc de paviment exterior

Enderroc de paviment exterior existent, incloent peces de paviment, de pedra artificial, fusta, llambordes, pedra, escocells, formigó, morters de presa, capes de regularització i remats associats. Inclou tall perimetral en els límits amb paviments o elements a conservar, arrencada manual o mecànica, càrrega, transport i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d’amidament:** m² de paviment exterior enderrocat**.**

### IE.03 — Arrencada d’arbres o soques existents

Arrencada d’arbres o soques existents indicats en plànol o afectats per les obres, incloent el tall previ del tronc si escau, retirada de brancatge, extracció de la soca, arrencada i retirada de les arrels principals, reblert provisional del buit resultant amb terres adequades si cal, càrrega, transport i gestió dels residus vegetals en gestor autoritzat.

Inclou els mitjans manuals o mecànics necessaris, protecció dels elements propers a conservar, serveis soterrats, paviments, murs, escocells i xarxes d’instal·lacions existents, així com la neteja final de l’àmbit afectat.

**Unitat d’amidament:** ut d’arbre o soca arrencada.

### IE.04 — Trasplantament d’olivera existent

Trasplantament d’olivera existent dins l’àmbit de l’obra, incloent els treballs d’arrencada, preparació, conservació provisional en obra i posterior replantació a l’emplaçament definitiu.

Inclou la poda prèvia de reducció i compensació de capçada, excavació perimetral, formació i extracció del pa de terra amb les dimensions adequades a l’exemplar, tall net d’arrels, protecció del pa de terra amb arpillera, malla o sistema equivalent, càrrega, transport interior dins l’obra i col·locació provisional en zona d’abassegament protegida, així com

Inclou la conservació de l’exemplar durant l’obra, amb protecció del tronc i capçada, manteniment del pa de terra, regs periòdics, control de l’estat vegetatiu i mesures per evitar dessecació, cops, bolcades o afectacions per maquinària.

Inclou finalment l’obertura del nou clot de plantació, de dimensions mínimes aproximades 2,00 x 2,00 m i 1,20 m de fondària, (o les necessàries segons les dimensions reals del pa de terra, amb sobreample lateral mínim de 40 cm per banda respecte del pa de terra extret). Inclou preparació del fons, millora del drenatge si escau, aportació de terres vegetals adequades, col·locació definitiva de l’olivera, reblert i compactació manual per tongades, formació d’escocell, primer reg d’assentament, fixació provisional amb vents, i neteja final de l’àmbit d’actuació.

**Unitat d’amidament:** u d’olivera trasplantada

### IE.05 — Retirada de grava de protecció de coberta

Retirada de l’estesa superficial de grava sobre la impermeabilització o sobre les capes separadores existents, amb mitjans manuals o mecànics adequats per evitar danys als elements de coberta que s’hagin de conservar provisionalment.

Inclou la càrrega, transport interior i abassegament provisional dins l’obra, per a la seva possible reutilització posterior, protecció si escau i manteniment de l’àmbit de treball net i lliure de restes. Inclou també la retirada de restes impròpies barrejades amb la grava i la gestió com a residu dels materials no reutilitzables.

**Unitat d’amidament:** m³ de grava retirada i abassegada en obra.

### IE.06 — Enderroc de impermeabilització i aïllament de coberta

Enderroc i retirada del paquet existent de coberta, un cop retirada la grava de protecció, incloent plaques d’aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents.

Inclou l’arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d’instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents.

Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d’entregues d’impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, així com la càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació i gestió dels residus en gestor autoritzat.

**Unitat d’amidament:** m² de coberta enderrocada.

### IE.07 Desmuntatge puntual de façana de vidre per connexió de passera amb l’edifici ICFO-E

Desmuntatge puntual de tram de façana de vidre existent en l’àmbit de connexió de la nova passera amb l’edifici ICFO-E, formada per panells de vidre fixats sobre suports puntuals d’acer inoxidable i estructura auxiliar de muntants d’acer galvanitzat.

Inclou el replanteig previ de l’àmbit d’actuació, protecció dels elements de façana i acabats adjacents a conservar, desmuntatge controlat dels panells de vidre, retirada de grapes, ròtules, suports, cargols, platines, perfils, segellats, juntes, gomes i elements auxiliars de fixació, així com el desmuntatge parcial de l’estructura metàl·lica galvanitzada necessària per permetre l’obertura i connexió de la passera.

Inclou els mitjans auxiliars necessaris per al treball en alçada, fixacions provisionals si escau, manipulació i baixada dels vidres amb ventoses o mitjans adequats, classificació dels elements retirats, càrrega, transport interior fins a zona d’aplec o contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels cantells i punts de trobada per a la posterior execució dels nous remats, tancaments o elements de connexió.

**Unitat d’amidament:** m² de façana de vidre desmuntada

### IE.08 — Desmuntatge puntual de safates de zenc de revestiment de façana per connexió de passera amb l’edifici ICFO-E

Desmuntatge puntual de safates de zenc existents en el revestiment de façana de l’edifici ICFO-E, en l’àmbit necessari per permetre la connexió de la nova passera amb l’edifici, incloent safates, juntes, solapaments, grapes, fixacions, perfils auxiliars, subestructura de suport i remats associats.

Inclou el replanteig previ de l’àmbit d’actuació, protecció dels elements de façana i acabats adjacents a conservar, desmuntatge controlat de les safates sense afectació de les zones no intervingudes, retirada de fixacions i peces especials, sanejat del suport i preparació dels cantells per a la posterior execució dels nous remats de trobada amb la passera.

Inclou els mitjans auxiliars necessaris per al treball en alçada, càrrega, transport interior fins a zona d’aplec o contenidor, classificació dels elements retirats i gestió dels residus en gestor autoritzat.

Si la DF ho indica, les safates retirades es podran abassegar provisionalment en obra per a possible reutilització o reposició parcial.

No inclou els nous remats de zenc, la nova subestructura, la impermeabilització de la trobada ni els tancaments definitius de connexió, que es mesuraran en partides independents.

**Unitat d'amidament:** m² de revestiment de zenc desmuntat

### Altres treballs

### Gestió de residus d'enderroc

Classificació, càrrega, transport i gestió dels residus procedents dels enderrocs i desmuntatges, incloent separació per fraccions, contenidors, taxes, transport a gestor autoritzat i emissió de la documentació acreditativa corresponent. Inclou runa ceràmica, guix laminat, fusta, metalls, vidre, plàstics i residus assimilables.

**Unitat d'amidament:** m³ o t de residu gestionat.

### Neteja final de zones afectades per enderrocs

Neteja final de les zones afectades pels treballs d'enderroc, incloent escombrat, aspiració bàsica de pols, retirada de restes menors, deixant els espais preparats per a replanteig i inici dels nous treballs de construcció.

**Unitat d'amidament:** m² de superfície netejada.

### Proteccions prèvies d'elements a conservar

Protecció provisional dels elements constructius i instal·lacions a conservar durant els treballs d'enderroc, incloent paviments, fusteries exteriors, escales, ascensors, baranes, revestiments, elements estructurals, instal·lacions en servei i zones de pas. Inclou col·locació de làmines, taulers, cartró protector, plàstics, senyalització i manteniment durant tota la fase d'enderrocs.

**Unitat d'amidament:** m² de superfície protegida o partida alçada.

### Treballs en instal·lacions

Desmuntatge de la totalitat de les instal·lacions existents, excepte sanitaris, (només lavabos) i les instal·lacions encastades dels serveis sanitaris.

### 6.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

L'edifici existent està sustentat sobre una fonamentació a base de pilots CPI-8.

L'ampliació dels espais d'instal·lacions en coberta i les sobrecàrregues d'us associades incrementen notablement la càrrega sobre els fonaments existents i fan necessari un reforç puntual del sistema de fonamentació. Es proposa un reforç amb micropilots.sobre algun dels encepats.

En la memòria tècnica de la estructura inclosa en els annexos a la memòria es descriuen i justifiquen aquests treballs.

## 2 Sustentació de l'edifici i adequació al terreny

### 1.1 Descripció del terreny

Segons l'Estudi Geotècnic redactat per GeoPlanning amb referencia 10804 i data setembre de 2018, en aquest solar es detecten:

- Estrat R, potència d'uns 2.6 – 3.2 metres  format per un reblert constituït per llim sorrenc amb la presencia de graves abundants.
- Estrat Q, potència superior als 12m format per sorra de gra mig.

El Nivell freàtic es va localitzar a uns 3,70m de profunditat.

### 1.2 Descripció de la fonamentació

Com s'ha comentat la fonamentació de l'edifici està resolta mitjançant encepats de pilons de 45 i 55 cm de diàmetre. Els pilons estan executats tots des del nivell de soterrani. La zona que no té planta soterrani, s'ha tornat a emplenar de terres fins al nivell de PB on s'ha construït la solera.

El reforç de la fonamentació es planteja mitjançant l'execució de micropilots de 15cm de diàmetre encastats 9 metres dins l'estrat Q.

### 1.3 Sistemes de contenció de terres

No es preveu cap actuació a nivell de contenció de terres.

## 2 Sistema estructural

### 2.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de reforma i adequació de l'edifici ICFO-W al Campus PMT de Castelldefels, Barcelona.

El projecte consisteix en múltiples actuacions de reforma i ampliació en un edifici existent.

L'edifici existent compta amb una planta semi soterrada, planta baixa, 2 plantes pis i una coberta amb badalot.

L'estructura existent aquesta resolta de manera general mitjançant pilars de formigó armat rectangulars de diferents mides sobre els quals es recolzen forjats reticulars de 35+5cm de cantell. La fonamentació està resolta mitjançant encepats de pilons de 45 i 55 cm de diàmetre. Els pilons estan executats tots des del nivell de soterrani. La zona que no té planta soterrani, s'ha tornat a emplenar de terres fins al nivell de PB on s'ha construït la solera.

A continuació s'enumeren les actuacions estructurals més importants a dur a terme a cadascuna de les plantes.

**Sostre planta soterrani.**

- Es proposa una nova plataforma d'accés en voladís al costat del eix A. Aquesta plataforma es resol mitjançant estructura metàl·lica ancorada al mur de formigó existent, i forjat col·laborant.
- Es proposen dues passarel·les d'estructura metàl·lica i relliga i un nou tram de forjat col·laborant que travessen transversalment l'espai central a doble alçada.
- Es proposa un nou tram de forjat col·laborant que recorre longitudinalment l'edifici a l'eix 1. Aquest forjat es recolza en una estructura metàl·lica que s'ancora lateralment als pilars metàl·lics i que penja a l'altre extrem del forjat reticular del nivell superior.
- Es proposa un nou tram de la passarel·la exterior existent i ancorat a la subestructura de façana existent.

**Sostre planta baixa.**

- Es proposa l'enderrocament de dos trams de forjat reticular existent per a la formació de nous buits per al pas de conductes d'instal·lacions. Els trams a enderrocar es fan coincidir amb panys entre pilars, i el tram a reconstruir, es realitza amb estructura metàl·lica i forjat col·laborant. Aquesta estructura se situa per sobre del nivell del forjat estructural existent, aprofitant l'espai de 30cm que generen els cavitis que existeixen sobre el forjat. A causa del tall dels nervis del forjat reticular, també es planteja el reforç dels trams adjacents mitjançant fibres de carboni.
- Es proposa un forjat nou sobre tot el forat central de l'edifici per a la construcció d'una nova sala d'actes. Aquest forjat té dues zones diferenciades. A la part on actualment no hi ha forjat, l'estructura es resol amb estructura metàl·lica recolzada als pilars existents i un forjat col·laborant a nivell del forjat reticular existent. A la part on sí que existeix forjat actualment, l'estructura metàl·lica passa per sobre d'aquest, aprofitant els 30cm d'espai que deixen els cavitis i s'ancora lateralment als pilars existents. Atesa la naturalesa d'ús d'aquest nou forjat com a sala d'actes, i al fet que sota aquest es troben els laboratoris, aquesta estructura s'ha plantejat el més rígida possible i en els seus suports es col·loquessin sistemes antivibradors per evitar que l'estructura transmeti vibracions no desitjades a la zona de laboratoris.
- Es planteja una nova passarel·la de vianants de 3 nivells que comuniqui l'edifici objecte del present document amb el contigu. La passarel·la consisteix en una estructura tipus

encavallada de 3 nivells d'alçada total. Als nivells sostre planta baixa i sostre planta primera comunica ambdós edificis mentre que al nivell sostre planta segona és la coberta. L'estructura es resol mitjançant perfils metàl·lics tant tubulars com perfils oberts, i forjat col·laborant a la zona central i dues relligues als dos laterals.

**Sostre planta primera**

- Mateixa proposta per nous forats als forjats que al nivell anterior.
- Mateixa proposta de passera amb encavallada que al nivell anterior.
- Proposta similar a sostre soterrani de dues passarel·les d'estructura metàl·lica i relliga i un nou tram de forjat col·laborant que travessen transversalment l'espai central a doble alçada.
- Nova escala metàl·lica que arranca en aquest nivell.

**Sostre planta segona.**

- Mateixa proposta per nous forats als forjats que al nivell anterior.
- Mateixa proposta de passera amb encavallada que al nivell anterior.
- Arribada de la nova escala metàl·lica del nivell inferior.
- Nou forjat per a instal·lacions, sobre la sala d´actes. L'estructura d'aquest nou forjat es resol mitjançant encavallades de 60cm de cantell que passen per sobre del nivell del forjat reticular existent. Al nivell inferior d'aquestes encavallades, es recolza un forjat col·laborant, mentre que al nivell superior es recolza una relliga que és on aniran els equips d'instal·lacions.
- Nou volum per a instal·lacions sobre coberta. Es proposa la construcció d'una nova plataforma de relliga sobre la coberta existent per a la instal·lació de maquinària. la plataforma es resol mitjançant relliga recolzada sobre estructura metàl·lica, recolzada sobre els pilars de l'estructura existent. A més, sobre aquesta mateixa estructura metàl·lica s'aixequen els pilars que tanquen aquest espai, formant un volum sostre amb coberta lleugera sobre estructura metàl·lica.

**Sostre planta tercera.**

- En aquest nivell, que realment ocupa els nivells diferenciats +14.60 i +17.80, es planteja l'enderrocament de l'actual coberta de forjat reticular. En el seu lloc, es proposa la nova construcció d'un nou forjat col·laborant sobre estructura metàl·lica per a la instal·lació de maquinària. En el nivell immediatament superior a aquest, es planteja la nova construcció de dos trams de coberta a cadascun dels extrems. Aquesta zona inclou a més un tram addicional d'escala metàl·lica que pugi fins a l'últim nivell de maquinària.

Per últim, respecte a la fonamentació, atesa la magnitud de les actuacions realitzades a l'edifici, es fa necessari un reforçament de la fonamentació en els sectors que queden més sobrecarregats. Aquests reforços es plantegen mitjançant l'execució de micropilots de 15cm de diàmetre.

### 2.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són els compatibles amb les activitats desenvolupades a l'ICFO, entre les quals hi ha oficines, sales d'actes, àrees comunes, laboratoris i zones d'instal·lacions.

S'adjunta com annex a la memòria la memòria tècnica de la estructura.

## 3 Sistemes d'envolupant i acabats exteriors.

La intervenció preveu la renovació parcial i integral dels diferents sistemes de l'envolupant de l'edifici, incloent cobertes, façanes, fusteries exteriors i elements de protecció, així com l'execució de noves soleres i sistemes constructius específics associats als laboratoris i espais tècnics.

### Soleres i recrescuts

La intervenció sobre les soleres de l'edifici ICFO-W combina la conservació de les soleres i forjats existents amb l'execució de noves soleres de formigó armat, adaptades a les diferents cotes, requeriments estructurals i condicionants funcionals de les plantes soterrani i baixa. La geometria, els gruixos i les transicions entre els diferents sistemes es defineixen als plànols de soleres del projecte.

Totes les noves soleres de formigó armat previstes en projecte s'executaran armades en les dues cares, superior i inferior, amb els diàmetres, separacions, recobriments i disposició de les armadures definits en la documentació estructural del projecte.

### Soleres de planta soterrani P-1

Es mantenen parcialment les soleres existents en les zones de passadís i externes als labs, segons la delimitació indicada als plànols.

La composició general de les noves soleres sobre terreny serà, de baix a dalt:

- sorra natural compactada i sanejada;
- capa de tot-u compactat de 15 cm de gruix, amb una compactació mínima del 98 % del Proctor modificat;
- làmina de polietilè de 400 µm;
- llosa de formigó armat, armada en cara superior i inferior, amb el gruix corresponent a cada zona segons els plànols.

A la zona principal dels laboratoris es preveuen soleres amb les cotes i gruixos indicats en plànol, incloses les zones identificades com a solera de 60 + 17 cm i les ampliacions puntuals de solera de 16 cm, resolent la continuïtat amb les soleres existents i amb els sistemes de cavitis que es conserven.

Les noves soleres es disposaran independitzades dels elements existents allà on s'indica al projecte, mitjançant juntes de material elastomèric Sylomer SR-11 o juntes d'EPS de 2 cm de gruix, segons la situació concreta. Igualment, es preveuen juntes de retracció de 5 cm, d'acord amb la disposició indicada en planta i en els detalls constructius.

Les lloses flotants corresponents als sistemes box-in-box, així com les bancades específiques de suport dels equips científics, no formen part d'aquesta solera general i s'executaran posteriorment, d'acord amb els plànols específics corresponents.

### Soleres de planta baixa P0

A la planta baixa es preveu una intervenció diferenciada en funció de les condicions de suport existents. El projecte distingeix zones amb solera sobre terreny, zones sobre cavitis existents o nous i sectors associats a forjats existents o a nous forjats col·laborants.

La composició tipus de les noves soleres sobre terreny serà:

- terreny natural compactat;
- capa de grava de 10 cm;
- formigó de neteja de 5 cm;
- làmina de polietilè de 400 µm;
- llosa de formigó armat, armada en cara superior i inferior, amb el gruix indicat en cada sector;
- capa superior de morter autoanivellant, com a base de regularització per al paviment final.

En les zones executades sobre cambra sanitària, el sistema estarà constituït per cavitis i capa de compressió de gruix superior a 5 cm, d'acord amb els detalls del projecte.

Els plànols diferencien, entre altres, soleres de formigó armat de 15 cm, 20 cm i 50 cm de gruix, en funció de les necessitats de cada àmbit. També es preveu una zona formada per una solera flotant de 20 cm sobre una solera inferior de 20 cm, destinada a resoldre requeriments específics d'independització respecte del suport. Les soleres de formigó armat d'aquests àmbits disposaran, igualment, d'armadura en cara superior i inferior.

Les trobades entre les noves soleres i els elements existents es resoldran mitjançant les juntes definides en projecte: Sylomer SR-11, EPS de 2 cm o juntes de retracció, segons la funció i la posició de cada trobada. Aquestes juntes permetran evitar unions rígides no previstes entre elements nous i existents i absorbir els moviments diferencials de les diferents superfícies.

Les noves soleres s'adaptaran a les cotes de paviment acabat i a les cotes superiors d'estructura indicades als plànols, resolent les transicions mitjançant les rampes projectades, amb pendents variables segons cada àmbit. A la planta baixa s'indiquen, entre d'altres, rampes del 5,8 %, 7,5 % i 7,7 %, així com zones amb pendent superficial de l'1 %.

En tots els casos, els gruixos definitius, els armats, la geometria de les lloses i les connexions amb l'estructura existent es coordinaran amb els plànols d'estructura. Les cotes de coronació es deixaran preparades per rebre les capes de regularització i els paviments previstos en cada local.

## Solucions antivibratòries dels laboratoris NCL

Soleres, bancades d'equipament i soleres independents dels box-in-box

## 1. Objecte i criteri general de la solució

La concepció estructural i antivibratòria dels laboratoris NCL s'ha definit a partir de l'estudi específic de vibracions elaborat per VIBRATEC, (adjunt com a doc. complementaria) i les dades de diferents medicions efectuades pels equips de l'ICFO i d'alguns del fabricants dels equips a instal·lar.

Es desenvolupa constructivament als plànols de soleres i bancades del projecte. La solució adoptada pren com a referència la denominada Design 4 de l'estudi, basada en una base estructural pesada i d'elevada rigidesa, combinada amb el desacoblament específic dels equips més sensibles mitjançant elements antivibratoris.

El criteri general consisteix a concentrar la funció antivibratòria en els punts on és necessària, evitant fer flotar globalment tota la base estructural dels laboratoris. D'aquesta manera es combina una elevada rigidesa a baixes freqüències amb la possibilitat d'adaptar el sistema de desacoblament a les característiques de cada equip:

- Base estructural general de gran massa i elevada rigidesa.
- Soleres armades de repartiment, executades de forma independent respecte dels elements que s'indiquen als plànols.
- Bancades de formigó independents per als equips amb majors exigències de vibració.
- Soleres específiques per al recolzament dels box-in-box, separades de les bancades dels equips.
- Elements resilients de Sylomer dimensionats segons la càrrega i la funció de cada zona.

## 2. Formigó i armadures de soleres i bancades

Tant les soleres com les bancades d'equipament s'executaran amb formigó de densitat 2.800 kg/m³. L'ús d'un formigó de densitat elevada respon a la necessitat d'incrementar la massa del sistema i, conjuntament amb la rigidesa de les peces, reduir la resposta vibratòria a baixes freqüències.

Les soleres i les bancades aniran armades en la cara superior i en la cara inferior, amb les armadures definides als plànols estructurals i de detall. Aquesta disposició permet garantir el comportament monolític de les peces, controlar la fissuració i assegurar una adequada distribució de les càrregues puntuals i dels esforços locals derivats dels equips i dels sistemes de recolzament.

Els gruixos, dimensions en planta, disposició de les armadures i recobriments seran els indicats als plànols de projecte. En qualsevol cas, la geometria de cada peça haurà de mantenir-se independent dels elements dels quals s'hagi previst el desacoblament, evitant qualsevol pont rígid no contemplat en el projecte.

## 3. Base estructural general dels laboratoris

La base general dels laboratoris es resol com una llosa de formigó armat de 2.800 kg/m³ i de 60 cm de cantell, de gran massa i elevada rigidesa, recolzada sobre el terreny i les fonamentacions existents. Aquest criteri correspon a la Design 4 de VIBRATEC, que prioritza la rigidesa estàtica del conjunt i reserva l'aïllament vibratori per a les bancades dels equips i per als elements arquitectònics que requereixen independència específica.

L'estudi VIBRATEC conclou que aquesta configuració presenta un bon comportament a baixes freqüències i permet obtenir el desacoblament dels equips per sobre de la freqüència pròpia del sistema resilient. La solució final de projecte desenvolupa aquest principi amb les soleres, les bancades i els elements de Sylomer representats als plànols NCL.

## 4. Soleres dels laboratoris

Per permetre la independència estructural i acústica dels box-in-box s'han incorporat soleres específiques de formigó de 2.800 kg/m³, armades en la cara superior i inferior. Aquestes soleres constitueixen la base pròpia de recolzament de les parets i elements interiors del box-in-box i es mantenen diferenciades tant de la base general com de les bancades específiques dels equips.

La separació perimetral d'aquestes soleres es resol mitjançant una junta resilient de Sylomer SR11 de 25 mm de gruix (SY.4), disposada de manera contínua en tot el perímetre. Aquesta junta haurà de conservar la seva continuïtat durant totes les fases d'obra i no podrà quedar pontada per morters, sòcols, perfils, fixacions o altres acabats rígids.

Les parets dels box-in-box es recolzaran sobre la seva solera independent. Les bancades dels equips situades a l'interior d'aquests recintes romandran, al seu torn, independents de la solera del box-in-box, de manera que es mantingui la jerarquia funcional del sistema: base estructural rígida → solera independent del box-in-box → bancada antivibratòria específica de l'equip.

En la documentació gràfica defineix els següents elements de Sylomer associats a les soleres i bancades:

| Codi | Material | Gruix | Disposició / funció |
|---|---|---|---|
| SY.1 | Sylomer SR110 | 50 mm | Franja perimetral de 10 cm d'amplada. |
| SY.2 | Sylomer SR55 | 50 mm | Franges transversals de 10 cm d'amplada, aproximadament cada 50 cm. |
| SY.3 | Sylomer SR55 | 12,5 mm | Base i laterals de les bancades independents dels equips. |
| SY.4 | Sylomer SR11 | 25 mm | Junta perimetral resilient de les soleres independents dels box-in-box. |

La disposició dels elements resilients haurà de respectar estrictament la geometria indicada als plànols. Les bandes de Sylomer es col·locaran sobre superfícies planes, netes i contínues, sense interrupcions ni plecs, i es protegiran durant el formigonat per evitar desplaçaments o infiltracions de formigó entre peces que hagin de romandre desacoblades.

## 5. Bancades independents dels equips sensibles

Els equips amb majors exigències de vibració es disposen sobre bancades independents de formigó de 2.800 kg/m³, recolzades sobre la gran llosa inferior, armades tant a la cara superior com a la inferior. Les bancades constitueixen masses inercials locals, geomètricament independents de la solera circumdant i dimensionades en funció de la petjada i dels requeriments de cada equip.

El desacoblament de les bancades respecte de la base es realitza mitjançant Sylomer SR55 de 12,5 mm de gruix (SY.3), col·locat tant sota la base com als laterals. Aquesta disposició evita la transmissió directa de vibracions i garanteix que la bancada funcioni com un element independent en les tres direccions.

No es permetran contactes rígids entre les bancades i les soleres adjacents. Les juntes perimetrals es mantindran netes i lliures de morter, runa, paviments o qualsevol altre material capaç de crear un pont mecànic. Igualment, les instal·lacions associades als equips incorporaran els trams flexibles necessaris per no anul·lar el desacoblament.

Segons les medicions a efectuar en obra un cop executada la llosa inferior, es preveu la possibilitat d'independitzar la bancada respecte la llosa inferior mitjançant sylomer o be recolzar-la directament sobre la llosa i resoldre l'aïllament de l'equip amb algun sistema passiu o actiu d'aïllament complementari. Aquests sistemes en tot cas no s'inclouen en aquest projecte

En el lab 1.03, on s'ha d'instal·lar l'equip TEM, no es preveu bancada de formigó ja que l'ICFO ja te previst aïllar l'equip amb una bancada pròpia de granet i sistema d'aïllament propi.

## 6. Condicions generals d'execució

L'eficàcia de la solució antivibratòria depèn de manera directa de l'absència de ponts rígids i de la correcta posada en obra dels materials resilients. Durant l'execució es controlarà especialment:

- La planimetria i neteja de les superfícies de recolzament dels elements de Sylomer.
- La continuïtat de les bandes perimetrals i transversals i el correcte posicionament dels diferents tipus de Sylomer.
- L'absència de perforacions, ancoratges o armadures que travessin el material resilient unint dos elements que hagin de romandre desacoblats.
- La protecció de les juntes durant el formigonat i durant l'execució dels acabats.
- La independència entre les soleres dels box-in-box i les bancades dels equips.
- L'execució de passos d'instal·lacions mitjançant solucions flexibles que no generin connexions mecàniques rígides.
- El respecte de les juntes antivibratòries en els paviments i acabats finals.
- 

## 7. Verificació i ajust durant l'obra

Un cop executada la primera solera dels laboratoris NCL, i abans de generalitzar la solució a la resta de soleres i bancades, es realitzaran mesures de vibracions in situ. A partir dels resultats obtinguts es verificarà el comportament dinàmic real del sistema i es revisaran, si escau, les característiques dels Sylomers indicats al projecte —tipus, rigidesa, gruix, superfície efectiva de recolzament i/o disposició— abans de continuar l'execució de les solucions equivalents.

L'objectiu serà validar la solució prevista amb dades de l'obra executada i, si és necessari, optimitzar-la abans de repetir-la en la resta de laboratoris.

## 8. Criteri global adoptat

La solució projectada combina una infraestructura de gran massa i rigidesa amb desacoblaments selectius en els punts crítics. Les soleres i bancades, executades amb formigó de 2.800 kg/m³ i armades en ambdues cares, proporcionen la massa i rigidesa necessàries, mentre que els diferents tipus de Sylomer permeten individualitzar el comportament vibratori de les bancades i dels box-in-box.

El conjunt respon així al principi general de la Design 4 de VIBRATEC: base rígida a baixes freqüències i desacoblament específic dels equips, complementat en el projecte amb soleres independents per als box-in-box. La verificació mitjançant mesures sobre la primera solera executada permetrà confirmar i, si escau, ajustar els paràmetres dels elements resilients abans de completar la resta de l'actuació.

## Cobertes

### C.01. COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA

Coberta plana no aïllada formada per capa de morter per a formació de pendents, amb pendent aproximada entre el 0,5% i l'1%, executada sobre suport existent o nova base estructural, acabada amb superfície regularitzada, neta i preparada per rebre la impermeabilització.

Impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, prèvia aplicació d'imprimació compatible amb el suport, formant membrana contínua, elàstica, adherida i sense juntes. Inclou reforç de punts singulars, trobades amb paraments verticals, perímetres, buneres, embornals, passos d'instal·lacions, juntes, canvis de pla i remuntes segons projecte.

Inclou neteja, sanejat i regularització puntual del suport, protecció dels elements adjacents, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. Totalment acabada.

**Criteri d'amidament:** m2 de superfície realment executada.

### C.02. COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE RELIGA

Coberta plana no aïllada formada per capa de morter per a formació de pendents, amb pendent aproximada entre el 0,5% i l'1%, i impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, amb imprimació compatible, reforços en punts singulars i remuntes segons projecte.

Acabat superior amb paviment flotant relliga electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5.

Inclou replanteig, anivellació, talls perimetrals, ancoratges, peces especials i de remat, ajustos i registres, part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada, mitjans auxiliars i gestió de residus. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

### C.03. COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60 MM

Coberta inclinada formada per panell sandvitx acústic de doble revestiment metàl·lic, de 60 mm de gruix, amb nucli aïllant de llana de roca, cara exterior de xapa d'acer galvanitzat perfilada amb 5 greques i cara interior metàl·lica microperforada acústica, col·locat sobre corretges de perfilaria d'acer existents o de nova execució.

Panell amb amplada útil aproximada de 1.000 mm, pes aproximat 15,6 kg/m2, transmitància tèrmica aproximada U = 0,589 W/m2K, reacció al foc A2-s1,d0 segons EN 13501-1 i comportament acústic aproximat Rw ≥ 32 dB, RA ≥ 31,6 dBA i αw = 0,80, segons fitxa tècnica del fabricant. Pendent mínima d'ús no inferior al 7%.

Inclou fixació mecànica vista mitjançant cargols autotaladrants i grapes o volanderes amb junta d'estanquitat, solapaments, segellats, remats perimetrals, careners, aiguafons, tapajuntes, trobades amb paraments, passos d'instal·lacions, canals i punts singulars. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, mesurada en projecció inclinada. Les corretges metàl·liques i canals es podran amidar en partides independents.

**C.04. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA**

Coberta plana invertida formada per capa de morter per a formació de pendents, amb pendents compreses entre el 0,5% i l'1,5%, executada sobre suport existent o nova base estructural, acabada amb superfície regularitzada i preparada per rebre la impermeabilització.

Impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, prèvia aplicació d'imprimació compatible amb el suport, formant membrana contínua, elàstica, adherida i sense juntes, amb reforç de punts singulars i remuntes segons projecte.

Sobre la impermeabilització es col·locarà làmina geotèxtil no teixida de protecció i separació, de fibres sintètiques, de 300 g/m2 com a mínim. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït XPS de 8 cm de gruix total, format per dues capes de plaques de 4 cm col·locades a trencajunts, tipus XPS 300 kPa com a mínim, apte per a cobertes invertides.

Per sobre de l'aïllament es col·locarà làmina geotèxtil no teixida filtrant i separadora, de fibres sintètiques, de 200 g/m2 com a mínim, i acabat superior amb grava reaprofitada de la mateixa obra, prèviament seleccionada, netejada i estesa uniformement. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**C.05. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER PER A TARIMA DE FUSTA**

Coberta plana invertida, igual a la C.04, formada per pendents de morter entre el 0,5% i l'1,5%, impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, geotèxtil de protecció de 300 g/m2, aïllament XPS de 8 cm en dues capes de 4 cm a trencajunts, tipus XPS 300 kPa com a mínim, i geotèxtil separador de 200 g/m2.

Per sobre de l'aïllament es disposarà capa de morter de ciment de 4 cm de gruix, armada si escau amb malla de fibra o malla electrosoldada lleugera, executada com a capa de protecció de l'aïllament i base de suport per als rastrells de la tarima superior.

Acabat superior amb paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

Inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació dels plots, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**C.06. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA**

Coberta plana invertida, igual a la C.05, formada per pendents de morter entre el 0,5% i l'1,5%, impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, geotèxtil de protecció de 300 g/m2, aïllament XPS de 8 cm en dues capes de 4 cm a trencajunts, geotèxtil separador de 200 g/m2 i capa de morter de ciment de 4 cm de gruix com a protecció de l'aïllament.

Acabat superior amb xapa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.

Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**C.07. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS**

Coberta plana invertida, igual a la C.05, formada per pendents de morter entre el 0,5% i l'1,5%, impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, geotèxtil de protecció de 300 g/m2, aïllament XPS de 8 cm en dues capes de 4 cm a trencajunts, geotèxtil separador de 200 g/m2 i capa de morter de ciment de 4 cm de gruix com a protecció de l'aïllament.

Acabat superior amb paviment flotant de pedra d'Ulldecona, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

Inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació dels plots, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**C.08. COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT**

Coberta plana invertida formada per capa de formigó cel·lular per a formació de pendents, amb pendent mínim del 2% cap als punts de desguàs, de gruix variable segons geometria de la coberta, acabada amb superfície regularitzada i preparada per rebre la impermeabilització.

Impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, prèvia aplicació d'imprimació compatible amb el suport de formigó cel·lular i eventual capa prèvia de regularització o segellat de porus si es requereix. Inclou geotèxtil de protecció de 300 g/m2, aïllament XPS de 8 cm en dues capes de 4 cm a trencajunts, tipus XPS 300 kPa com a mínim, geotèxtil separador de 200 g/m2 i capa de morter de ciment de 4 cm de gruix com a protecció de l'aïllament.

Acabat superior amb paviment flotant de pedra d'Ulldecona, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locades a trencajunts sobre plots regulables de PVC de fins a 40 cm d'alçada, amb els accessoris d'estabilització necessaris. El paviment quedarà enrasat amb la cota superior de l'ampit segons replanteig de projecte.

Inclou replanteig de cotes, regulació dels plots, bases de repartiment si escau, talls, ajustos, remats, embornals, registres i punts singulars. Totalment acabada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**C.09. COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER**

Coberta plana executada sobre suport existent o nova base estructural, sense formació de pendents, amb superfície regularitzada, neta i preparada per rebre la impermeabilització. Caldrà garantir prèviament que el suport disposa de la geometria, cotes i evacuació d'aigua necessàries, o assumir expressament la presència de làmina d'aigua temporal sobre la coberta.

Impermeabilització contínua amb poliurea projectada en calent, prèvia aplicació d'imprimació compatible amb el suport, formant membrana contínua, elàstica, adherida i sense juntes, amb reforç de punts singulars, trobades amb paraments, perímetres, buneres, embornals, passos d'instal·lacions, juntes, canvis de pla i remuntes segons projecte.

Acabat superior amb paviment de pedra d'Ulldecona, format per peces de 40x100 cm i 3 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades amb morter d'adherència o morter cola flexible apte per a exterior, directament sobre la impermeabilització protegida, segons prescripcions del fabricant del sistema impermeabilitzant.

Inclou capa de protecció i separació compatible amb la poliurea si ho requereix el sistema, replanteig, talls perimetrals, peces especials, juntes de dilatació i fraccionament, rejuntat amb material compatible, protecció de la impermeabilització durant l'execució, mitjans auxiliars i gestió de residus. Totalment acabada.

Observació tècnica: no és recomanable col·locar morter directament sobre la poliurea sense capa de protecció o sistema d'adherència certificat pel fabricant.

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada.

**altres elements**

**CA.01 — COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60 cm**

Subministrament i col·locació de remat superior d'ampit de coberta —cobremurs— amb xapa de zenc, de fins a 60 cm de desenvolupament transversal, executat amb xapa plegada i/o engatillada

segons detall de projecte, col·locada sobre làmina nodular de separació i ventilació i tauler de fusta hidròfug com a suport continu.

El sistema estarà format per tauler de fusta hidròfug fixat mecànicament sobre el suport existent de l'ampit, làmina de nòduls o làmina estructurada compatible amb el zenc per garantir la separació, ventilació i drenatge posterior, i acabat superior amb xapa de zenc natural, prepatinat o equivalent, amb juntes engatillades, solapaments, plecs, goterons i remats laterals segons detall de projecte.

Inclou formació de pendents del cobremurs cap a l'interior de la coberta o segons criteri de projecte, goteró a les vores exterior i interior, peces especials en cantonades, trobades amb paraments, canvis de direcció, unions amb altres remats metàl·lics, fixacions ocultes o grapes compatibles amb el zenc, separació respecte de materials incompatibles, segellats puntuals quan siguin necessaris, talls, ajustos, protecció durant l'obra i neteja final.

S'inclouen tots els materials auxiliars, fixacions, làmines separadores, tauler suport, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el remat completament acabat i estanc.

Criteri d'amidament: Per metre lineal de cobremurs realment executat.

**CA.02 — COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120 cm**

Subministrament i col·locació de remat superior d'ampit de coberta —cobremurs— amb xapa de zenc, de fins a 120 cm de desenvolupament transversal, executat amb xapa plegada i/o engatillada segons detall de projecte, col·locada sobre làmina nodular de separació i ventilació i tauler de fusta hidròfug com a suport continu.

El sistema estarà format per tauler de fusta hidròfug fixat mecànicament sobre el suport existent de l'ampit, làmina de nòduls o làmina estructurada compatible amb el zenc per garantir la separació, ventilació i drenatge posterior, i acabat superior amb xapa de zenc natural, prepatinat o equivalent, amb juntes engatillades, solapaments, plecs, goterons i remats laterals segons detall de projecte.

Inclou formació de pendents del cobremurs cap a l'interior de la coberta o segons criteri de projecte, goteró a les vores exterior i interior, peces especials en cantonades, trobades amb paraments, canvis de direcció, unions amb altres remats metàl·lics, fixacions ocultes o grapes compatibles amb el zenc, separació respecte de materials incompatibles, segellats puntuals quan siguin necessaris, talls, ajustos, protecció durant l'obra i neteja final.

S'inclouen tots els materials auxiliars, fixacions, làmines separadores, tauler suport, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el remat completament acabat i estanc.

Criteri d'amidament: Per metre lineal de cobremurs realment executat.

**CA.03 — FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90 MM**

Formació de gàrgola sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.

Inclou obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.

Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.

La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals.

**Criteri d'amidament:** Per unitat de gàrgola sobreeixidor realment executada, incloent tub d'acer inoxidable Ø90 mm, obertura de pas, remats, reforços d'impermeabilització, segellats, fixacions i acabats.

**CA.04 — FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES**

Formació d'ampits per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada segons replanteig i detall de projecte.

La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i  lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta

Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.

Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment.

Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les parets interiors.

El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior.

S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada.

Criteri d'amidament: Per metre lineal d'ampit de jardinera realment executat.

**CA.05 — ML BARANA DE PROTECCIÓ**

ML de formació de barana de protecció perimetral de coberta formada per muntants de platina galvanitzada de 8 mm de gruix, 105 cm d'alçada cargolats a l'ampit perimetral de formigó mitjançant xapa de 150x150x8 mm cada 120 cm, pasàmà superior de tub galvatitzat de 32 mm de diàmetre i 5 cables tensants inferiors de D 8 mm.

Inclou replanteig, ancoratge, tensors i peces especials. Tot muntat i acabat segons plànols.

**CA.06 — PAVIMENT DE LLOSA FILTRON**

Paviment de lloses filtron de 60 x 60 cm recolzades sobre grava de la coberta C.04 per a pas de manteniment.

## Intervencions en façana

**EV.01. Paret d'obra ceràmica**

Execució de nou tancament d'obra format per:

Paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De  mides 330x140x249 mm. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix. Arrebossat exterior amb morter hidròfug.

Cambra d'aire intermèdia de entre 5—15 cm segons façanes, aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic.

Paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De  mides 330x140x249 mm. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix.

Arrebossat exterior amb morter hidròfug tipus GP CS III W2 segons UNE-EN 998-1, de 15 mm de gruix mitjà, aplicat sobre parament vertical, reglejat i remolinat, inclosos mitjans auxiliars, arestes, racons i preparació del suport.

**EV.02. Revestiment de pedra sant vicenç**

Revestiment amb pedra natural Sant Vicenç de 3 cm de gruix, tallada a mida segons especejament, existent, col·locada amb ancoratges mecànics regulables d'acer inoxidable AISI 316 sobre suport resistent, amb làmina nodular drenant tipus Delta Drain o equivalent com a cambra de drenatge posterior. Inclou replanteig, perforacions, grapes, retalls, peces especials, juntes, cantonades, entregues, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat..

**EV.03. Revestiment de sate**

Execució de sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior de façana tipus SATE, format per panells rígids de llana mineral de roca de 60 mm de gruix, fixats al suport mitjançant adhesiu cementós i fixació mecànica amb tacs homologats. Acabat amb capa base armada amb malla de fibra de vidre antiàlcali i revestiment continu exterior texturat. Inclou perfils d'arrencada, cantoneres, remats, segellats, bastides i mitjans auxiliars, totalment acabat.

**EV.04. Revestiment de xapa d'alumini**

Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

**EV.05. Enderroc de paret d'obra existent**

Enderroc de tancament de façana existent format per full exterior ceràmic de 14 cm, cambra d'aire, aïllament de 5 cm i full interior de totxana ceràmica de 10 cm, amb mitjans manuals i/o mecànics. Inclou retirada de revestiments i acabats, càrrega i transport de runa a gestor autoritzat, cànon d'abocament, neteja final i mitjans auxiliars.

**EV.06. desmuntage de reixes existents**

Desmuntatge de reixes de ventilació existents, inclòs desancoratge, retirada de fixacions, marcs i elements auxiliars, càrrega i transport a gestor autoritzat o zona d'aplec, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment executat.

**EV.07. desmuntatge de fusteria existent**

Desmuntatge de fusteria existent d'alumini i vidre, inclosa retirada de fulles, marcs, premarcs, tapajunts, ferratges, vidres, segellats, fixacions i elements auxiliars, càrrega i transport a gestor autoritzat o zona d'aplec, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment executat.

**EV.08. Desmuntatge i substitució de safates d'alumini deteriorades**

Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

**EV.09. Desmuntatge i substitució de lames d'alumini deteriorades**

Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

**EV.10. Desmuntatge provisional de lames d'alumini**

Desmuntatge provisional de lames d'alumini existents de façana per a l'execució de treballs en façana i entrada de fusteries, inclòs desancoratge, retirada de fixacions, numeració, protecció i aplec provisional en obra, i posterior muntatge en la seva posició original, amb ajustos, alineació, reposició puntual de fixacions deteriorades, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment executat..

**EV.11. Revestiment exterior de lames de fusta accoya**

Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, combinades amb enllistonat vertical de 30 mm de gruix i 90 mm de fondaria, segons especejament del projecte REF.01, REF.02, REF.03. Els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

**IE.09 — Arrencada de lames i reixes de ventilació encastades en façana oest**

Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.

Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.

Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra.

No inclou el reomplert del buit amb fàbrica.

**Façanes passera.**

**FAÇANA NORD**

Mateixes característiques i detalls que la existent a ICFO-E.

ml. estructura vertical de suport a base de perfils metàl·lics galvanitzats i lacats amb tub 120x60x4 mm, col·locats cada 113 cm, ancorats a l'estructura principal de la passera amb mènsules de pletines d'acer galvanitzat i lacat de 12 mm soldades a la estructura (abans de galvanitzar). la fixació dels tubs a les pletines a base de cargols inox regulable horitzontal i verticalment.

els perfils verticals 120x60x4 mm incorporen, soldades a testa (abans de galvanitzar), pletines de 80x50 mm de 12 mm de gruix, per la subjecció dels vidres, mitjançant suports i cargols d'inox.

estructura totalment col·locada segons dimensions i característiques definides en plànols i/o indicacions de la d.f.

m2. vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, (unitat de dimensions aproximades 169x50 cm) i serigrafiat a una cara, idem que façana existent en icfo-w. ancorat a l'estructura mitjançant fixació i cargols d'hacer inox, segons dimensions i característiques definides en plànols i/o indicacions de la d.f.

**FAÇANA SUD**

Mateixes característiques i detalls que la existent a IN3.

Estructura vertical de suport a base de perfils metàl·lics galvanitzats i lacats amb tub 120x60x4 mm, col·locats cada 113 cm, ancorats a l'estructura principal de la passera amb mènsules de pletines d'acer galvanitzat i lacat de 12 mm soldades a la estructura 8abans de galvanitzar). la fixació dels tubs a les pletines a base de cargols inox regulable horitzontal i verticalment.

Els perfils verticals 120x60x4 mm incorporen, cargolades a testa amb cargols d'inox perfils extrusionats continuo d'alumini en forma de u i varilles per engaltar les safates cada 50 cm aprox.

estructura totalment col·locada segons dimensions i característiques definides en plànols i/o indicacions de la d.f.

m2. de safates perforades d'alumini lacat, perforacions iguals a les existents, (unitat de dimensions aproximades 112x55 cm) pestanyes laterals de 5cm per engaltar en les varilles de la estructura de suport. pestanya superior en forma de l de 5x5 cm i pestanya inferior per solapar. idem que façana existent en in3. ancorat a l'estructura mitjançant fixació i cargols d'acer inox, segons dimensions i característiques definides en plànols i/o indicacions de la d.f.

## Fusteria i serralleria exterior:

### 1. Criteris generals

El projecte preveu la substitució integral de la fusteria exterior existent per nous tancaments d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, sistema Schüco o equivalent, amb prestacions adequades a les exigències tèrmiques, acústiques, d'estanquitat i de resistència mecànica del projecte.

La solució s'organitza en tres sistemes de perfileria, seleccionats principalment en funció de l'alçada, la llum entre punts d'ancoratge, la modulació de façana i les necessitats estructurals de cada element:

Schüco AWS 75 WF.SI o equivalent, per a elements de menor alçada o menor exigència estructural.

Schüco AWS 75 WF.SI+ o equivalent, per als tancaments de major dimensió i per a les bandes contínues de finestra-façana.

Schüco FWS 50 o equivalent, com a sistema de mur cortina per als grans panys envidrats de diverses plantes.

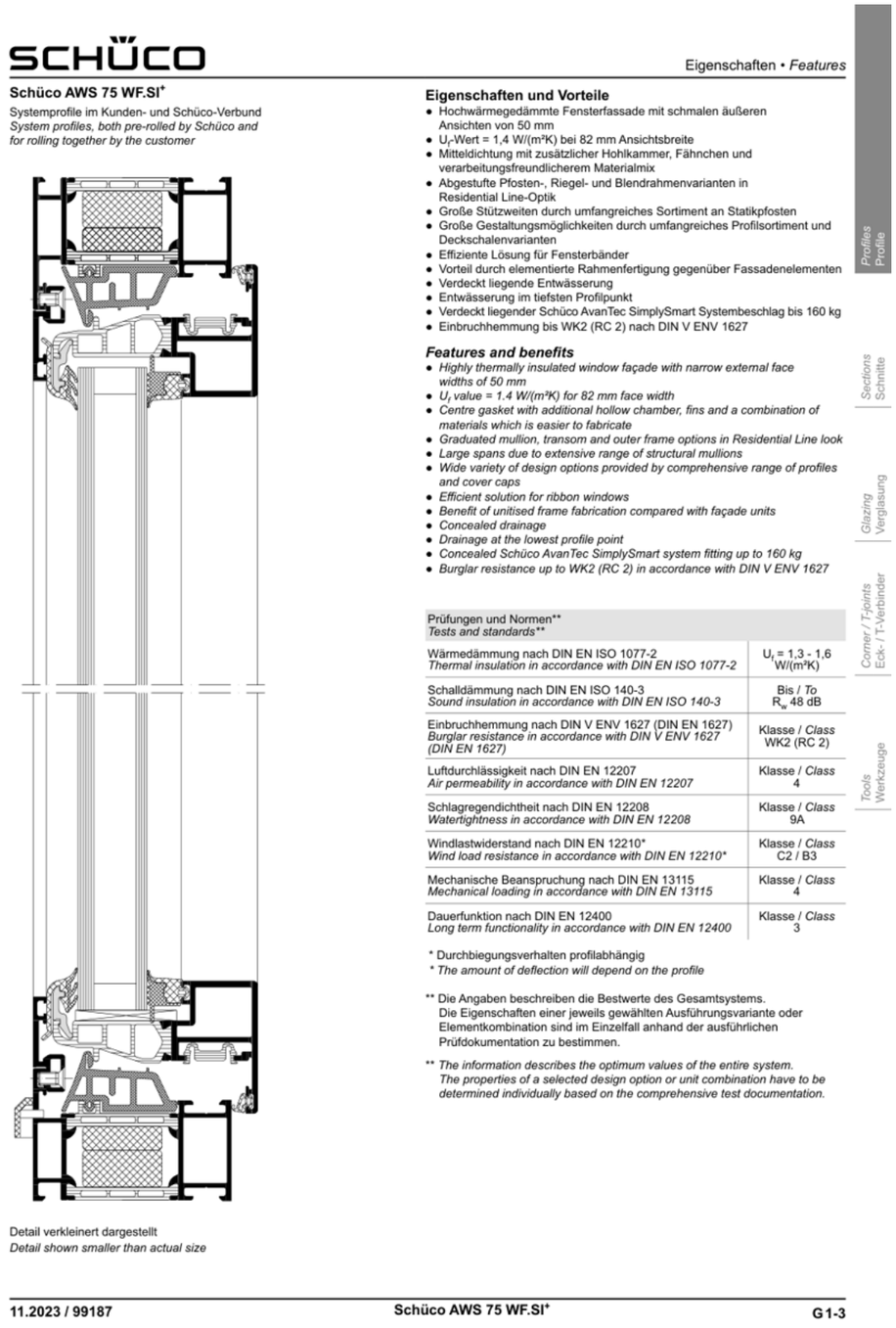
Els perfils es dimensionaran específicament per a cada tipologia, d'acord amb les dimensions reals, les càrregues de vent, el pes propi dels vidres, les càrregues horitzontals de seguretat i els límits de deformació admissibles. Els càlculs aportats adopten alumini EN AW-6060 T66, amb mòdul elàstic de 70.000 N/mm².

### 2. Sistemes de perfileria d'alumini

#### 2.1. Sistema AWS 75 WF.SI / AWS 75 WF.SI+

Els tancaments modulars es resolen mitjançant un sistema de finestra-façana d'alumini amb profunditat constructiva nominal de 75 mm, amb trencament de pont tèrmic, apte per combinar panys fixos i fulles practicables mantenint una lectura exterior homogènia.

La variant AWS 75 WF.SI+ de referència presenta una amplada exterior vista de 50 mm, drenatge ocult i ferratge integrat Schüco AvanTec SimplySmart o equivalent, amb capacitat per a fulles de fins a 160 kg. La documentació tècnica del sistema declara valors Uf de 1,3 a 1,6 W/m²K, segons configuració.


SCHÜCO

Eigenschaften • *Features*

**Schüco AWS 75 WF.SI+**

Systemprofile im Kunden- und Schüco-Verbund
*System profiles, both pre-rolled by Schüco and for rolling together by the customer*

**Eigenschaften und Vorteile**

- Hochwärmegedämmte Fensterfassade mit schmalen äußeren Ansichten von 50 mm
- $U_f$-Wert = 1,4 W/(m²K) bei 82 mm Ansichtsbreite
- Mitteldichtung mit zusätzlicher Hohlkammer, Fähnchen und verarbeitungsfreundlicherem Materialmix
- Abgestufte Pfosten-, Riegel- und Blendrahmenvarianten in Residential Line-Optik
- Große Stützweiten durch umfangreiches Sortiment an Statikpfosten
- Große Gestaltungsmöglichkeiten durch umfangreiches Profilsortiment und Deckschalenvarianten
- Effiziente Lösung für Fensterbänder
- Vorteil durch elementierte Rahmenfertigung gegenüber Fassadenelementen
- Verdeckt liegende Entwässerung
- Entwässerung im tiefsten Profilpunkt
- Verdeckt liegender Schüco AvanTec SimplySmart Systembeschlag bis 160 kg
- Einbruchhemmung bis WK2 (RC 2) nach DIN V ENV 1627

***Features and benefits***

- *Highly thermally insulated window façade with narrow external face widths of 50 mm*
- *$U_f$ value = 1.4 W/(m²K) for 82 mm face width*
- *Centre gasket with additional hollow chamber, fins and a combination of materials which is easier to fabricate*
- *Graduated mullion, transom and outer frame options in Residential Line look*
- *Large spans due to extensive range of structural mullions*
- *Wide variety of design options provided by comprehensive range of profiles and cover caps*
- *Efficient solution for ribbon windows*
- *Benefit of unitised frame fabrication compared with façade units*
- *Concealed drainage*
- *Drainage at the lowest profile point*
- *Concealed Schüco AvanTec SimplySmart system fitting up to 160 kg*
- *Burglar resistance up to WK2 (RC 2) in accordance with DIN V ENV 1627*

| Prüfungen und Normen** *Tests and standards*** | |
|---|---|
| Wärmedämmung nach DIN EN ISO 1077-2 *Thermal insulation in accordance with DIN EN ISO 1077-2* | $U_f$ = 1,3 - 1,6 W/(m²K) |
| Schalldämmung nach DIN EN ISO 140-3 *Sound insulation in accordance with DIN EN ISO 140-3* | Bis / *To* $R_w$ 48 dB |
| Einbruchhemmung nach DIN V ENV 1627 (DIN EN 1627) *Burglar resistance in accordance with DIN V ENV 1627 (DIN EN 1627)* | Klasse / *Class* WK2 (RC 2) |
| Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 *Air permeability in accordance with DIN EN 12207* | Klasse / *Class* 4 |
| Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 *Watertightness in accordance with DIN EN 12208* | Klasse / *Class* 9A |
| Windlastwiderstand nach DIN EN 12210* *Wind load resistance in accordance with DIN EN 12210** | Klasse / *Class* C2 / B3 |
| Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 13115 *Mechanical loading in accordance with DIN EN 13115* | Klasse / *Class* 4 |
| Dauerfunktion nach DIN EN 12400 *Long term functionality in accordance with DIN EN 12400* | Klasse / *Class* 3 |

* Durchbiegungsverhalten profilabhängig
** The amount of deflection will depend on the profile*

** Die Angaben beschreiben die Bestwerte des Gesamtsystems. Die Eigenschaften einer jeweils gewählten Ausführungsvariante oder Elementkombination sind im Einzelfall anhand der ausführlichen Prüfdokumentation zu bestimmen.

** *The information describes the optimum values of the entire system. The properties of a selected design option or unit combination have to be determined individually based on the comprehensive test documentation.*

Detail verkleinert dargestellt
*Detail shown smaller than actual size*

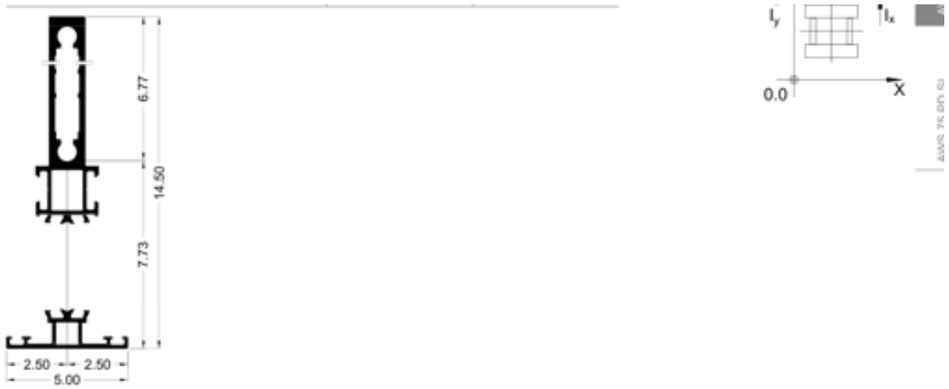
Profiles Profile | Sections Schnitte | Glazing Verglasung | Corner / T-joints Eck- / T-Verbinder | Tools Werkzeuge

11.2023 / 99187 Schüco AWS 75 WF.SI+ G 1-3

*Figura 1. Sistema Schüco AWS 75 WF.SI+: secció general, característiques i prestacions del sistema.*

| Prestació | Valor / classificació de referència |
|---|---|
| Transmitància del perfil Uf | 1,3–1,6 W/m²K |
| Permeabilitat a l'aire | Classe 4 · EN 12207 |
| Estanquitat a l'aigua | Classe 9A · EN 12208 |
| Resistència a càrrega de vent | Classe C2/B3 · EN 12210 |
| Aïllament acústic del sistema | fins a Rw 48 dB |
| Resistència mecànica | Classe 4 |
| Durabilitat funcional | Classe 3 |

Les prestacions anteriors corresponen als valors de sistema declarats pel fabricant; la configuració concreta de cada element haurà de justificar prestacions iguals o superiors a les exigides en projecte.




| Stege *Bars* | | | Stützweite • *Span* [cm] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **200** | **225** | **250** | **275** | **300** | **325** | **350** | **375** | **400** | **425** | **450** |
| **PT** | A | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 141.06 | 147.88 | 153.49 | 158.10 | 161.93 | 165.11 | 167.77 | 170.01 | 171.92 | 173.55 | 174.95 |
| | B | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 141.06 | 147.88 | 153.49 | 158.10 | 161.93 | 165.11 | 167.77 | 170.01 | 171.92 | 173.55 | 174.95 |
| **PA** | C | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 137.46 | 144.53 | 150.41 | 155.30 | 159.38 | 162.80 | 165.67 | 168.11 | 170.19 | 171.97 | 173.50 |
| | D | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 138.23 | 145.24 | 151.07 | 155.90 | 159.93 | 163.30 | 166.13 | 168.52 | 170.56 | 172.31 | 173.82 |

A = Beschichtung vor Verbund *Surface treatment before rolling* · B = Eloxal vor Verbund *Anodisation before rolling* · C = Beschichtung *Surface treatment* · D = Eloxal *Anodisation*

02.2020 / 98376 — **Bautiefe 75 mm • *Basic depth 75 mm*** — F 4-9

*Figura 2. Exemples de muntants estructurals AWS 75 WF.SI+ i valors d'inèrcia efectiva segons llum.*

### 2.2. Mur cortina FWS 50

Els grans panys envidrats es resolen mitjançant mur cortina de muntants i travessers Schüco FWS 50 o equivalent, amb trencament de pont tèrmic i amplada vista exterior nominal de 50 mm.

Els muntants i travessers es dimensionaran d'acord amb l'alçada entre suports, la separació entre muntants, les accions de vent, el pes i dimensions dels vidres, les càrregues horitzontals de seguretat i les deformacions admissibles. En els càlculs aportats es verifiquen llums de muntant de fins a 4,17 m i es consideren, segons el cas, reforços interiors d'acer S235 per incrementar la rigidesa del conjunt.

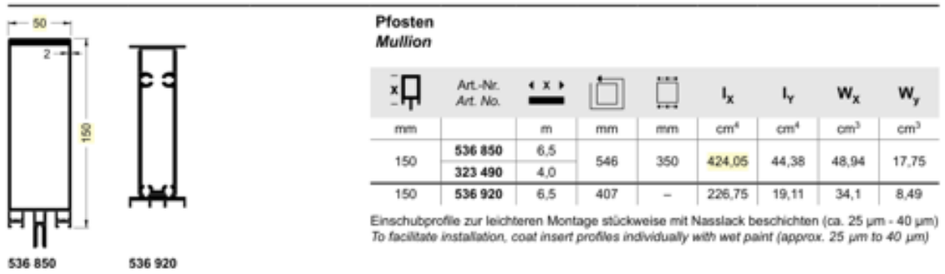



*Figura 3. Perfils estructurals de muntant del sistema Schüco FWS 50.*

A la configuració Fe.01, de dimensions aproximades 3,57 × 5,49 m, el càlcul del fabricant determina Ucw = 1,3 W/m²K amb vidre Ug = 1,0 W/m²K. Per al gran mur cortina MC.01, de dimensions aproximades 22,90 × 8,05 m, amb vidre acústic V4 de Ug = 1,1 W/m²K, el valor calculat és Ucw = 1,5 W/m²K.

### 2.3. Acabat superficial

Els perfils d'alumini tindran acabat lacat de qualitat per a ús exterior. La proposta tècnica de referència adopta acabat DUROLAC SD, lacat texturitzat color broze ref. 1036 de schuco a decidir en obra per DF. L'acabat serà homogeni en marcs, muntants, travessers, fulles, tapetes i perfils auxiliars visibles.

## 3. Envidraments

Tots els envidraments seran dobles vidres aïllants amb cambra d'argó al 90 %, amb vidres laminats de seguretat a ambdues cares. Es defineixen quatre composicions, diferenciades per control solar i prestació acústica.

| Tipus | Composició | Capa | Ug W/m²K | g | TL | Rw (C;Ctr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V1 | 44.2 / 16 Ar / 44.2 | PLANITHERM 4S #4 | 1,0 | 0,39 | 64 % | 39 (-2;-7) dB |
| V2 | 44.2 / 16 Ar / 44.2 | COOL-LITE XTREME 70-33 #4 | 1,0 | 0,31 | 69 % | 39 (-2;-7) dB |
| V3 | 66.2 SI / 24 Ar / 44.2 SI | COOL-LITE XTREME 70-33 #4 | 1,1 | 0,31 | 68 % | 50 (-2;-7) dB |
| V4 | 66.2 SI / 24 Ar / 44.2 SI | PLANITHERM 4S #4 | 1,1 | 0,38 | 63 % | 50 (-2;-7) dB |

### 3.1. Vidres V1 i V2 — envidrament general

Els vidres V1 i V2 tenen una composició nominal 44.2 / 16 Ar / 44.2, gruix total aproximat de 33,5 mm i pes aproximat de 42 kg/m². Tots dos incorporen laminats de seguretat 44.2 a ambdues cares i cambra de 16 mm amb argó al 90 %.

El V1 incorpora PLANITHERM 4S, amb Ug = 1,0 W/m²K, g = 0,39 i transmissió lluminosa TL = 64 %. El V2 incorpora COOL-LITE XTREME 70-33, amb Ug = 1,0 W/m²K, g = 0,31 i TL = 69 %, i s'utilitza en orientacions amb major necessitat de control solar.

### 3.2. Vidres V3 i V4 — envidrament acústic reforçat

A les zones amb requeriments acústics reforçats es disposaran envidraments 66.2 SI / 24 Ar / 44.2 SI, amb làmines PVB Silence, cambra de 24 mm amb argó al 90 %, gruix total aproximat de 45,5 mm i pes aproximat de 52 kg/m².

Les fitxes Calumen indiquen Rw (C;Ctr) = 50 (-2;-7) dB, RA = 48 dB i RA,tr = 43 dB. El V3 incorpora COOL-LITE XTREME 70-33, amb g = 0,31; el V4 incorpora PLANITHERM 4S, amb g = 0,38.

En la documentació complementària s'adjunten les fitxes justificatives i característiques dels vidres.

**4. Fulles practicables i portes**

Les fusteries combinen panys fixos amb fulles practicables o oscil·lobatents segons els plànols i el quadre de fusteries. Les fulles practicables incorporaran ferratge perimetral ocult, juntes contínues i tots els mecanismes necessaris per garantir les prestacions d'estanquitat i durabilitat del conjunt.

En les tipologies analitzades s'utilitzen ferratges Schüco AvanTec SimplySmart o equivalents, de 130 o 160 kg de capacitat segons dimensions, amb limitadors d'obertura quan correspon. Les portes d'accés i evacuació s'integraran en els sistemes ADS/AWS compatibles amb la façana. Quan formin part de recorreguts d'evacuació incorporaran els dispositius antipànic exigibles, inclosa la conformitat amb UNE-EN 1125 en les configuracions previstes amb barra antipànic.

**5. Juntes, ancoratges i posada en obra**

La col·locació de la fusteria garantirà la continuïtat de les barreres de l'envolupant i evitarà ponts tèrmics, infiltracions d'aire i entrades d'aigua. La unió perimetral entre fusteria i obra es resoldrà de manera compatible amb els moviments diferencials i amb el sistema de drenatge propi dels perfils.

Fixacions mecàniques i ancoratges dimensionats segons pes propi, vent i geometria de cada element.

Estanquitat interior a l'aire i al vapor mitjançant membranes, bandes o sistemes equivalents compatibles amb els suports.

Aïllament tèrmic i acústic continu de la junta perimetral, sense buits ni discontinuïtats.

Protecció exterior impermeable a l'aigua, mantenint la capacitat de drenatge i ventilació de la junta.

Segellats elàstics compatibles amb alumini, vidre, EPDM i materials de suport.

Calços, juntes EPDM, tapes, presors, peces de drenatge i accessoris propis del sistema homologat utilitzat.

No s'admetran obturacions dels canals de drenatge ni unions rígides que anul·lin el funcionament del trencament de pont tèrmic. Els punts singulars de llindes, brancals i ampits es coordinaran amb les capes d'estanquitat de façana i amb els acabats interiors i exteriors.

**6. Prestacions del conjunt i documentació de taller**

Les prestacions indicades corresponen al conjunt complet de marc, fulla, vidre, juntes, ferratges, ancoratges i segellat perimetral. No s'acceptarà la substitució dels sistemes de referència basant-se únicament en les característiques individuals del perfil o del vidre.

Qualsevol sistema equivalent proposat haurà d'acreditar unes prestacions iguals o superiors a les especificades en projecte. Abans de la fabricació, el contractista presentarà a la Direcció Facultativa, com a mínim:

- Plànols de taller i especejament de totes les tipologies.
- Seccions de muntants, travessers, marcs, fulles i punts singulars.
- Dimensionament estructural dels perfils, reforços i ancoratges.
- Fitxes tècniques i marcatge CE dels vidres i sistemes de fusteria.
- Càlcul de transmitància dels conjunts representatius.
- Classificacions d'aire, aigua i vent de les configuracions proposades.
- Justificació acústica dels tancaments amb requeriment reforçat.
- Mostres de color, acabat, juntes i ferratges.

En el quadre resum i escandall de la documentació gràfica es detallen les característiques, accessoris i requeriments de cada fusteria.

En la documentació complementaria de sostenibilitat adjunta es justifiquen el compliment de les condicions tèrmiques.

En la documentació complementaria d'acústica adjunta es justifiquen el compliment de les condicions acústiques

**SE.01 SORTIDA ESCALA E.01**

Porta d'acer galvanitzat i pintat de dues fulles batents, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Resistència al foc EI-60 c5

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

**SE.02 RELIGA PROTECCIÓ FE.03**

Substitució de la relliga existent per relliga galvanitzada 40.2.:

**SE.03 MOLL ACCÉS SB**

Tancament d'accés al moll de càrrega de la zona de sala blanca format per 2 fulles batents i part inferior fixa. Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

**SE.04 MOLL ACCÉS SB**

Tancament fixe mateixes característiques que SE.03:

**SE.05a,b,c ACCÉS SB, MÒDUL CEG**

Tancament de façana format per 4 mòduls fixes, porta de 200 x 210 de 2 fulles i porta de 100 x 210 d'una fulla.

Porta de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de dues fulles batents, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.

Porta d'una fulla formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.

Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.06 SE GALERIA TÈCNICA NCL

Porta d'acer galvanitzat i pintat 'una fulla batent, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.07 PASSERA SE NCL

Passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120.60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent. Paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2.

### SE.08 BARANES ACCÉS SUBMINISTRAMENT CUINA

Baranes formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat:amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm.

Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.09A PASAMÀ RAMPA

Passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm.:

### SE.09B REMAT SUPERIOR MUR RAMPA

Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines en forma de T de 40 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat:amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm.

Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.10 BARANA + PASAMA RAMPA I ACCÉS

Baranes formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat:amb tac mecànic i muntants cada 120 cm.

Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm.:

### SE.11 BARANA ESCALA PATI

Baranes formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada cargolades a la estructura metàl·lica de la escala mitjançant cargols d'acer inox i separadors de 1 cm de gruix. Brèndoles cada 10 cm.

Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.12 MARQUESINA ZONA ACCES CUINA

Marquesina formada per estructura de tubs d'acer galvanitzats en calent 120x60 mm cargolats mitjançant platines als muntants existents cada 120 cm i rematat frontal i lateralment amb UPN 140 galvanitzada en calent. Formació de coberta superior amb tauler aglomerat hidròfug de 25 mm de gruix, lamina nodular de polipropilè i safates de zenc engatillades amb junta alçada. Cel ras inferior amb safates de xapa d'acer galvanitzat i pintat de 1,2 mm de gruix i de 80 x 60 cm.

### SE.13abc FAÇANA DE LAMES BADALOT 1

Façana de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada. Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.

### SE.13d PORTES FAÇANA DE LAMES BADALOT 1

Portes de 2 fulles de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm, 120 cm d'amplada i 250 cm d'alçada, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada. Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes. Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior

### SE.14 REVESTIMENT DE XAPA BADALOT 2

Revestiment de façana format per 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm de xapa llisa d'alumini anoditzat de 1,2 mm de gruix, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m$^3$, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat.

### SE.15a FAÇANA DE LAMES BADALOT 2 (SUD)

Façana de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i alçada 2,57 m. Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.

### SE.15b PORTA DE LAMES BADALOT 2 FS

Portes de 2 fulles de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm, 120 cm d'amplada i 245 cm d'alçada, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada. Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes. Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior

### SE.16 FAÇANA DE LAMES BADALOT 2 (NORD)

Façana de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i alçada 3,31 m. Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes.

### SE.17a TANCAMENT DE XAPA BADALOT 2

Tancament de façana format per 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm de xapa llisa d'alumini anoditzat de 1,2 mm de gruix, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m$^3$, col·locat sense buits. Muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes

### SE.17b PORTA DE XAPA BADALOT 2 FE

Porta dues fulles de 100 x 210 cm formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'alumini anoditzat plata. Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.

### SE.18 SUBESTRUCTURA FAÇANA BADALOT 2

Perfils estructurals de façana a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta

### SE.19ab FRONTAL ACCES CUINA

Tancament de façana format per 3 mòduls fixes, porta de 200 x 210 de 2 portes de 100 x 210 d'una fulla.

Portes d'acer galvanitzat i pintat de dues fulles batents, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.

Mòduls fixes de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.20 FRONTAL ACCES ET MÒDULS CEGS

Tancament de façana format per 4 mòduls fixes, porta de 200 x 240 de 2 fulles i porta de 200 x 242 de 2 fulles.

Portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.

Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

### SE.21 TANCAMENT DE FAÇANA FINESTRALS EXISTENTS FAÇANA SUD

Sandvitx de façana microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada de 0,5 mm de gruix prelacada i nucli de de llana de roca de 120 kg/m$^3$ adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m$^3$ i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. Mides totals 471 x 275 cm.

### SE.22 TANCAMENT DE FAÇANA FINESTRALS SUD

Sandvitx de façana microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada de 0,5 mm de gruix prelacada i nucli de de llana de roca de 120 kg/m$^3$ adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m$^3$ i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. Mides totals 591 x 275 cm.

### SE.23 BARANES PERIMETRALS COBERTA

ML de barana de protecció de coberta formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó. Alçada total 95 cm.

### SE.24 BARANES PERIMETRALS COBERTA

ML de barana de protecció de coberta formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó. Alçada total 95 cm.

### SE.25 LINIES DE VIDA COBERTES BADALOTS

Línies de vida per coberta del badalot 1, 2 zones i pel badalot 2, 1 zona.

### SE.26 ESCALES DE MANTENIMENT PER ACCÉS A COBERTES BADALOTS

Escales de gat amb protecció, per accés des del nivell 2 del badalot d'instal·lacions a les cobertes del badalot 1 del badalot 2.

*3 uts*

## Acabats exteriors

### AE.01. PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

Subministrament i aplicació de revestiment mineral a base de pintura al silicat, transpirable, d'alta permeabilitat al vapor d'aigua, resistent a l'envelliment i amb acabat mat, sobre paraments arrebossats amb morter de ciment.

Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme.

Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat

## 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

**Paviments:**

### PAV.01. PAVIMENT TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC

Paviment de llosetes de 60 x 60 i 35 mm de gruix formades per base de sulfat càlcic (densitat 1.500 kg/m3) revestida de làmina d'alumini i cantejada amb perfil de PVC, recolzades sobre estructura d'acer galvanitzat amb peus regulables i perfils travessers de trava en les dues direccions, amb alçada acabada de 30 cm. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat.

### PAV.02a. LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL DE 100 X 50 CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC

Paviment resilient modular, LVT, model **Hearths** d'Interface o equivalent, en llosetes de 50 cm x 100 cm de 4,5mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV. Total contingut reciclat 39%. Petjada de carboni 6,8kg $CO_2$ eq./m². Resistència ignífuga Bfl S1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33). Suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19dB al soroll d'impacte. Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Garantia del fabricant: 15 anys.

Instal·lat sobre paviment tècnic amb sistema de fixació removible mitjançant connectors adhesius Interface TacTiles, (peces adhesives de PET de 75 x 75 mm, col·locades a les interseccions de les llosetes, que uneixen les peces entre elles sense adherir-les al suport, permetent una instal·lació flotant, registrable i desmuntable sense residus de cola.

Espais entre panells: la separació màxima entre panells no superarà 1 mm.

Nivells generals de planimetria: la superfície del paviment estarà anivellada ena) ± 1,5 mm en 5 metres quadrats, ib) ± 6,00 mm en qualsevol dimensió de l'espai bàsic.

Nivells dels panells: la diferència d'alçada entre panells adjacents no serà superior a 0,75 mm.

Planitud dels panells: la concavitat o convexitat de qualsevol panell no serà superior a 0,75 mm.

Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA

### PAV.02b. LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL DE 100 X 50 CM, SOBRE TERRATZO O MORTER

Paviment resilient modular, LVT, model **Hearths** d'Interface o equivalent, en lamel·les de 50 cm x 100 cm de 4,5mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV. Total contingut reciclat 39%. Petjada de carboni 6,8kg $CO_2$ eq./m². Resistència ignífuga Bfl S1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33). Suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19dB al soroll d'impacte. Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Garantia del fabricant: 15 anys.

Instal·lat sobre terratzo existent o capa de morter, prèvia aplicació de pasta allisadora. L'aplicació de la pasta allisadora ha de fraguar i segellar-se completament. El LVT només s'ha d'instal·lar sobre soleres seques, dures i llises, i la instal·lació no s'ha d'iniciar fins que s'hagi completat l'assecat i es compleixin els requisits d'humitat i duresa.

Col·locació amb sistema de fixació removible mitjançant connectors adhesius Interface TacTiles, (peces adhesives de PET de 75 x 75 mm, col·locades a les interseccions de les llosetes, que uneixen les peces entre elles sense adherir-les al suport, permetent una instal·lació flotant, registrable i desmuntable sense residus de cola.

Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA

### PAV.02c. PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE

Paviment de vinil homogeni conductiu tipus Tarkett IQ Toro SC, acabat amb poliureta IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: $5 \times 10^4\ \Omega \leq R \leq 10^6\ \Omega$, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF.

Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX

### PAV.02d. REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA

Revestiment d'esglaonat d'escala existent de terratzo mitjançant paviment resilient modular, LVT, model **Hearths** d'Interface o equivalent, en lamel·les de 50 cm x 100 cm de 4,5mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor sobre petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou franja antilliscant integrada en la petjada, preparació del suport, retalls, plegats i remats.

### PAV.03. MOQUETA

Paviment de moqueta modular model **Connected Ethos 100**, d´Interface o equivalent, color a deterninar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm. Material 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Total contingut reciclat i biològic 91,6%. Petjada de carboni 3,16 kg $CO_2$ eq./m². Pes Fibra 624 g/m2, gruix Total 6,4mm. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 αw. Resistència ignífuga Bfl S1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Suport CQuest™Bio fabricat amb compostos bio i farcits orgànics i reciclats negatius en emissions de carboni. D'instal·lació no direccional mitjançant TacTiles, fabricats amb PET reciclat, sense COV's, olors ni temps d'assecat. Garantia del fabricant: 15 anys.

Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions. Reacció al foc mínima Bfl-s1.

### PAV.04. PAVIMENT DE GRES PORCEL3LANIC 30 X 60 CM

Paviment de gres porcel·lànic similar a l'existent, amb adhesiu cimentós millorat, deformable, tipus C2TE segons UNE-EN 12004, aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça, rejuntat amb morter cimentós millorat tipus CG2 WA segons UNE-EN 13888.

### PAV.05a. PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA

Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

### PAV.05B. ESGLAONAT AMB FUSTA ACCOYA

Formació de la petjada de l'esglaonat i replans amb peces de fusta Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics.

### PAV.06a. PAVIMENT DE RELLIGA 34X38, 40.2

Paviment de relliga electrocincada d'acer S235 JR, 34x38 mm PP 8x8, amb platines 40.2 mm, sense malla de seguretat. Peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents,.segons replanteig dels plànols, recolzades sobre estructura metàl·lica i fixades amb peces de suport cargolades i desmuntables. Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació i fixació sobre estructura metàl·lica existent o de nova execució, mitjançant peces de suport, grapes o elements de fixació cargolats, desmuntables i adequats al sistema, garantint l'estabilitat de les peces i evitant desplaçaments, vibracions o moviments durant l'ús.

La relliga serà electrocincada en calent o amb acabat galvanitzat/electrocincat segons especificació del fabricant, amb protecció anticorrosiva uniforme, apta per a ús exterior o en zones tècniques ventilades. Les peces hauran de quedar perfectament recolzades, alineades, anivellades i enrasades amb els paviments o elements contigus, sense ressalts ni deformacions apreciables.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

### PAV.06b. PAVIMENT DE RELLIGA 34X76, 40.2, AMB MALLA DE SEGURETAT

Paviment de relliga electrocincada d'acer S235 JR, 34x76 mm PP 8x8, amb platines 40.2 mm, amb malla de seguretat. Peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents,.segons replanteig dels plànols, recolzades sobre estructura metàl·lica i fixades amb peces de suport cargolades i desmuntables. Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació i fixació sobre estructura metàl·lica existent o de nova execució, mitjançant peces de suport, grapes o elements de fixació cargolats, desmuntables i adequats al sistema, garantint l'estabilitat de les peces i evitant desplaçaments, vibracions o moviments durant l'ús.

La relliga serà electrocincada en calent o amb acabat galvanitzat/electrocincat segons especificació del fabricant, amb protecció anticorrosiva uniforme, apta per a ús exterior o en zones tècniques ventilades. Les peces hauran de quedar perfectament recolzades, alineades, anivellades i enrasades amb els paviments o elements contigus, sense ressalts ni deformacions apreciables.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

### PAV.06c. PAVIMENT DE RELLIGA 34X38, 40.2

Paviment de relliga electrocincada d'acer S235 JR, 34x38 mm PP 8x8, amb platines 40.2 mm, sense malla de seguretat. i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5.

Inclou replanteig, anivellació, talls perimetrals, ancoratges, peces especials i de remat, ajustos i registres, part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada, mitjans auxiliars i gestió de residus.

Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació i fixació mitjançant peces de suport, grapes o elements de fixació cargolats, desmuntables i adequats al sistema, garantint l'estabilitat de les peces i evitant desplaçaments, vibracions o moviments durant l'ús.

La relliga serà electrocincada en calent o amb acabat galvanitzat/electrocincat segons especificació del fabricant, amb protecció anticorrosiva uniforme, apta per a ús exterior o en zones tècniques ventilades. Les peces hauran de quedar perfectament recolzades, alineades, anivellades i enrasades amb els paviments o elements contigus, sense ressalts ni deformacions apreciables.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

### PAV.06d. ESGLAONAT RELLIGA 34X38, 40.2

Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

### PAV.07a. MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA

Marxapeu de pedra d'ulldecona de 3 cm de gruix amb peces a mida de 60 cm per tot l'ample del marxapeu, col·locada sobre forjat o solera de formigó, mitjançant morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada.

Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents.

### PAV.07b. MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA

Doble marxapeu de pedra d'ulldecona de 3 cm de gruix amb peces a mida de 20 cm d'ample i 2 m de llarg a banda i banda del box in box dels labs NCL, del marxapeu, col·locats sobre solera de formigó i muret d'obra, mitjançant morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada. Inclou junta flexible entre els 2 marxapeus.

Inclou replanteig, anivellació, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents.

### PAV.08a. PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER CUINA

Paviment continu monolític de resina de poliuretà-ciment per a cuina professional, gruix 4–6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.

### PAV.08B. PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER SALA BLANCA

Paviment continu de resina conductiva electrostàtica tipus Sika, multicapa, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes. Gruix 2–3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.

### PAV.09. PAVIMENT PINTURA EPOXI + POLIURETÀ

Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general.

Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1.

### PAV.10. PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA SANT VICENÇ

Paviment exterior r format per peces de pedra natural de Sant Vicenç de 60 x 40 cm i 5 cm de gruix, acabat apomassat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.

### PAV.11. PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICAL

Paviment exterior r format per peces de pedra artificial de 60 x 40 cm i 5 cm de gruix, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.

### PAV.12. PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA

Paviment exterior format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1

Inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació dels plots, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. Totalment acabada.

### PAV.13. ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA

Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.

Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.

Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

### PAV.14. PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA

Paviment d'enllistonat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.

La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast.

La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.

Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents.

### PAV.15. PAVIMENT DE LLOSA FILTRON

Paviment de pas de manteniment en coberta, format per lloses drenants prefabricades de formigó porós, de dimensions 60x60x5 cm, recolzades directament sobre la capa de grava de protecció de la coberta C.04, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.

Les lloses seran aptes per a ús exterior en coberta, resistents a la intempèrie, als cicles d'humitat i als agents atmosfèrics, amb acabat superficial antilliscant i estructura porosa que permeti el drenatge de l'aigua a través de la peça, evitant acumulacions superficials.

Inclou replanteig del recorregut de manteniment, regularització puntual de la grava de suport, anivellació de les peces, col·locació amb juntes regulars, ajustos, talls si escau, formació de trobades amb buneres, registres, instal·lacions, passos o altres elements de coberta, i reposició de la grava al voltant de les lloses.

Les peces quedaran estables, alineades, anivellades i degudament recolzades, sense moviments, basculaments ni ressalts perillosos, garantint el drenatge de l'aigua i sense perforar ni afectar la impermeabilització existent o projectada.

S'inclouen subministrament, transport a obra, pujada a coberta, manipulació, col·locació, ajustos, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar el pas de manteniment completament acabat i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa.

**Juntes**

### J 1. Junta antiimpacte

Junta vertical de separació acústica formada per làmina antiimpacte tipus Impactodan o equivalent, de 10 mm de gruix.

### J 2. Junta de paviment

Junta de separació de paviments formada per perfil de PVC tipus Novojunta 1 de 50 mm d'EMAC o equivalent**.**

### J 3. Junta antivibratòria

Junta vertical antivibratòria formada per làmina elastomèrica tipus Sylomer SR55 de 12 mm de gruix o equivalent.

**Marxapeus**

### M1. Marxapeu de pedra artificial

Marxapeu de pedra artificial tipus Silestone o equivalent, de 3 cm de gruix, amb acabat superior i cantells polits.

### M2. Marxapeu vinílic

Marxapeu executat amb làmina vinílica tipus Tarkett IQ Toro o equivalent, amb remunt vertical continu integrat amb el paviment.

## Divisòries:

### DIV C1. DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29 CM

Divisòria acústica box in box formada per:

Paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De mides 330x120x249 mm. Tipus ECOREC Acustic o equivalent. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix.

Cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic. Col·locada adherida.

Paret interior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De mides 330x120x249 mm. Tipus ECOREC Acustic o equivalent. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix.

Inclou ancoratges amb fleje de xapa d'acer galvanitzat segons DAU 22/131A cada 3 filades als extrems del mur quan no estigui travat amb la resta de divisòria.

### DIV C2. DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17 CM

Divisòria acústica box in box formada per:

Cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic. Col·locada adherida.

Paret interior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De mides 330x120x249 mm. Tipus ECOREC Acustic o equivalent. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix.

Inclou ancoratges amb fleje de xapa d'acer galvanitzat segons DAU 22/131A cada 3 filades als extrems del mur quan no estigui travat amb la resta de divisòria.

**DIV C3. TERMOARGILA RECTIFICADA 14 CM**

Divisòria de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De mides 330x120x249 mm. Tipus ECOREC Acustic o equivalent. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix. Inclou ancoratges amb fleje de xapa d'acer galvanitzat segons DAU 22/131A cada 3 filades als extrems del mur quan no estigui travat amb la resta de divisòria.

**DIV C4. PARET DE TOTXANA DE 10 CM**

Divisòria de 10 cm de gruix, formada per paret de maó calat de 29 X 14 X 10 CM cm

**DIV C5. TERMOARGILA RECTIFICADA 14 CM**

Divisòria de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades. De mides 330x120x249 mm. Tipus ECOREC Acustic o equivalent. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix. Inclou armadures de tendel tipus Murfor compact I-100 o equivalent cada 3 filades (75 cm) i ancoratges a pilars de façana amb fleje de xapa d'acer galvanitzat (cada 6m) i als extrems del mur cada 3 filades segons DAU 22/131A. Inclou aïllament entre façana i mur amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat col·locats adherits. *Cara sud de box in box*

**Justificació tècnica de les divisòries ceràmiques**

**Edifici ICFO-W · Castelldefels**

Les divisòries ceràmiques previstes al projecte s'han verificat mitjançant quatre informes tècnics específics de Cerámica Sampedro, referència R1606J, que comproven la capacitat resistent davant les accions horitzontals d'ús i, en els panys exposats, davant l'acció del vent. D'acord amb les hipòtesis adoptades, tots els casos analitzats compleixen les condicions d'esveltesa, estabilitat i resistència exigibles.

**Sistema constructiu i característiques mecàniques**

La solució general es resol amb peces ceràmiques **ECOrec CITY 14**, de 140 mm de gruix, col·locades amb morter de junta fina. Per a les parets de major alçada dels box-in-box s'utilitza la variant **ECOrec CITY 14 Acústico**, també de 140 mm. Les peces tenen una resistència normalitzada a compressió de 15 N/mm²; el morter, una resistència de 7,5 N/mm², i la fàbrica, una resistència característica de 2,36 N/mm².

Els càlculs adopten un mòdul d'elasticitat de la fàbrica de 2.355 N/mm². Els murs es consideren sustentats pels quatre costats, amb la base recolzada i encastada, la coronació enrasada i encastada, i els laterals testats i recolzats. Aquestes condicions de vinculació formen part de les hipòtesis de verificació.

**Casos verificats**

| Cas | Solució i dimensions | Acció de càlcul | Resultat |
|---|---|---|---|
| **Mur A interior** | ECOrec CITY 14 10,00 × 4,05 m | Acció horitzontal d'ús Fd = 0,60 kN/m | **Compleix esveltesa, estabilitat i resistència** |
| **Mur B2 interior** | ECOrec CITY 14 Acústico 6,00 × 6,10 m | Acció horitzontal d'ús Fd = 0,60 kN/m | **Compleix esveltesa, estabilitat i resistència** |
| **Mur B1 exterior** | ECOrec CITY 14 10,00 × 3,40 m | Vent qe = 1,09 kN/m² | MSd = 2,37 ≤ MRd = 3,84 **Compleix** |
| **Mur C façana** | ECOrec CITY 14 4,80 × 2,80 m | Vent qe = 1,09 kN/m² | MSd = 1,61 ≤ MRd = 4,29 **Compleix** |

**Accions horitzontals d'ús**

Per a les divisòries interiors s'ha considerat l'acció horitzontal establerta pel CTE DB SE-AE per als elements divisoris, aplicada a 1,20 m sobre la base. Els informes adopten una acció característica de 0,40 kN/m i un valor de càlcul Fd de 0,60 kN/m, corresponents als usos analitzats.

La verificació inclou un pany de 10,00 m de longitud i 4,05 m d'alçada, executat amb ECOrec CITY 14, i una paret de box-in-box de 6,00 m de longitud i 6,10 m d'alçada, executada amb ECOrec CITY 14 Acústico. En ambdós casos, les relacions entre longitud, alçada i gruix queden dins els límits admissibles de l'Eurocodi 6 i les comprovacions d'estabilitat i resistència resulten satisfactòries.

**Acció del vent**

Per als panys exposats s'ha considerat l'emplaçament de Castelldefels en zona eòlica C i un entorn de rugositat IV, corresponent a una zona urbana, industrial o forestal. La pressió de vent adoptada és qe = 1,09 kN/m²; els informes indiquen també una succió de 0,96 kN/m².

La resistència s'ha verificat considerant el comportament del mur com a arc entre suports i sense computar els buits. Per al pany B1 de 10,00 × 3,40 m s'obté MSd = 2,37 ≤ MRd = 3,84. Per al pany C de 4,80 × 2,80 m s'obté MSd = 1,61 ≤ MRd = 4,29. En tots dos casos el moment de càlcul és inferior al moment resistent i es compleixen simultàniament els límits d'esveltesa.

**Prestacions declarades i criteris d'execució**

Les peces disposen de marcatge CE segons UNE-EN 771-1:2011+A1:2015, amb resistència normalitzada característica igual o superior a 15 N/mm² i classificació de reacció al foc A1. El sistema està destinat a murs, pilars i particions de fàbrica d'obra protegida.

L'execució haurà de seguir el Manual de Col·locació ECOrec. Les dimensions dels panys, el tipus de peça i morter, els recolzaments, els arriostraments i els ancoratges hauran de correspondre amb les hipòtesis dels informes. Qualsevol variació substancial respecte d'aquestes condicions requerirà la revisió de la verificació. La transmissió d'esforços dels murs a l'estructura de l'edifici no forma part dels càlculs aportats i s'haurà de comprovar en la definició dels elements de suport i connexió.

Conclusió. Les tipologies de divisòria analitzades compleixen els requisits de capacitat resistent, estabilitat i esveltesa per a les dimensions i accions considerades, sempre que l'execució reprodueixi les condicions de contorn i vinculació adoptades en els informes.

**DIV G1a. CARTRO-GUIX DE 98 MM**

W112 98/400 (2x12,5A+48+2x12,5A) LM

Divisòria de cartró-guix de 98 mm de gruix, formada per estructura de xapa d'acer galvanitzat de 48x35x0,6mm, cada 40 cm i dues plaques de cartró-guix estandar A de 12,5mm de gruix a cada banda. Amb aïllament de 50 mm de llana mineral de 30 kg/m3. Tractament de juntes amb acabat Q3. Ra 52 dB

**DIV G1b. CARTRO-GUIX DE 98 MM, hidròfug**

W112 98/400 (2x12,5A+48+2x12,5A) LM

Divisòria de cartró-guix de 98 mm de gruix, formada per estructura de xapa d'acer galvanitzat de 48x35x0,6mm, cada 40 cm i dues plaques de cartró-guix hidròfug de 12,5mm de gruix a cada banda. Amb aïllament de 50 mm de llana mineral de 30 kg/m3. Tractament de juntes amb acabat Q2. Ra 52 dB

**DIV G2. CARTRO-GUIX DE 166 MM, acústic**

W115 166/400H (2x15A+48H+48H+2x15A) 2LM

Divisòria de cartró-guix de 166 mm de gruix, formada per estructura doble de xapa d'acer galvanitzat de 48x35x0,6mm en H, cada 40 cm, separades per una cambra d'aire de 10 mm. Dues plaques de cartró-guix estandar A de 15mm de gruix a cada banda. Amb 2 capes d'aïllament de 50 mm de llana mineral de 70 kg/m3. Tractament de juntes amb acabat Q2. Ra 66 dB, EI-90

**DIV G3. CARTRO-GUIX DE 138 MM, EI-120**

W113 138/400H (3x15A+48H+3x15A) LM

Divisòria de cartró-guix de 138 mm de gruix, formada per estructura de xapa d'acer galvanitzat de 48x35x0,6mm reforçada en H, cada 40 cm. Tres plaques de cartró-guix estandar A de 15mm de gruix a cada banda. Amb aïllament de 50 mm de llana mineral de 30 kg/m3. Tractament de juntes amb acabat Q2. Ra 58 dB, EI-120

**DIV-S1. DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT**.

Extradossat format per plaques Sandwich de xapa d'acer lacat de 0,6 mm de gruix i farcit interior de llana de roca 30 kg/m3. Amplada de 120 cm i gruix total 52 mm. Amb perfil d'acer interior en les juntes Inclou peces de remat, mitjes canyes o cantoneres d'alumini en totes les cantonades, vertical, contra el sostre i contra el paviment. Reacció al foc CS2 D0. *Sala blanca*

**DIV-S2. DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT**.

Mòdul envidrat d'extradossat format per plaques Sandwich de xapa d'acer lacat de 0,6 mm de gruix i farcit interior de llana de roca 30 kg/m3, i finestral de doble vidre, enrasat pels dos costats format per vidre 4mm / camara 22+22 / vidre 4 mm. Amplada de 120 cm i gruix total 52 mm. Amb perfil d'acer interior en les juntes Inclou peces de remat, mitjes canyes o cantoneres d'alumini en totes les cantonades, vertical, contra el sostre i contra el paviment. Reacció al foc CS2 D0. *Sala blanca*

**Mampares mòbils**

**MUR MÒBIL MONODIRECCIONAL AMB 54 dB D'AÏLLAMENT ACÚSTIC**

Subministrament i instal·lació de mur mòbil acústic MONODIRECCIONAL REITER H-8700 o equivalent. Aïllament acústic de 54 dB segons assaig de laboratori, sense guia al paviment i amb carril encastat en fals sostre, amb suspensions de longitud mínima 170 mm i màxima 600 mm, formades per varetes d'acer M10 subjectades a biga d'acer o forjat mitjançant soldadura o tac mecànic, i carril subjectat a les plaques de les suspensions mitjançant femelles M10 autoblocants. Les suspensions dels carrils hauran d'incorporar regulació de nivell per compensar el desnivell que pugui existir en l'estructura metàl·lica.

El carril del qual aniran suspesos els mòduls estarà format per un perfil d'alumini extrusionat 6063 T5, al qual s'incorporen perfils de les mateixes característiques d'extrusió per rebre i quedar integrats en el fals sostre o tabica.

El mur estarà compost per mòduls cecs independents que encaixaran entre si amb juntes acústiques verticals que ajusten mitjançant un perfil de coextrusió que autocentra el mòdul en unir-lo amb l'anterior, aconseguint un ajust vertical constant i una perfecta alineació.

Els mòduls estaran formats per una estructura interna constituïda per un bastidor autoportant metàl·lic i d'alumini anoditzat, que en garanteix la rigidesa estructural i allotja els mecanismes telescòpics, amb cambra amb material d'aïllament acústic de llana de roca de densitat nominal 40 kg/m³.

El gruix dels mòduls serà de 130 mm, inclosos 2 taulers de 16 mm de gruix, acabats amb rexapat de pi ignífug B,s1,d0.

Els mòduls aniran suspesos del carril mitjançant rodaments formats per corró polimèric simple autolubricant, que es desplaçarà pels dos llavis horitzontals del carril i permetrà el seu lliscament amb facilitat. Cada mòdul anirà equipat amb rodaments vinculats mitjançant eix roscat a la seva estructura interna.

El mur estarà compost pel nombre de panells necessaris per cobrir la longitud de projecte, amb amplada màxima de 1.200 mm i mínima de 800 mm, totalment instal·lat i acabat segons els plànols de projecte i les indicacions de la DF.

**MUR MÒBIL MONODIRECCIONAL AMB 49 dB D'AÏLLAMENT ACÚSTIC**

Subministrament i instal·lació de mur mòbil acústic MONODIRECCIONAL REITER R-1900 o equivalent. Aïllament acústic de 49 dB en laboratori, sense guia al paviment i amb carril 40 suspès de la llosa, amb suspensions de longitud mínima 170 mm i màxima 600 mm, formades per varetes d'acer M10 subjectades a biga d'acer o forjat mitjançant soldadura o tac mecànic, i carril subjectat a les plaques de les suspensions mitjançant femelles M10 autoblocants. Les suspensions dels carrils hauran d'incorporar regulació de nivell per compensar el desnivell que pugui existir en l'estructura metàl·lica.

El carril del qual aniran suspesos els mòduls estarà format per un perfil d'alumini extrusionat 6063 T5, al qual s'incorporen perfils de les mateixes característiques d'extrusió per rebre i quedar integrats en el fals sostre o tabica.

El mur estarà compost per mòduls cecs independents que encaixaran entre si amb juntes acústiques verticals que ajusten mitjançant un perfil de coextrusió que autocentra el mòdul en unir-lo amb l'anterior, aconseguint un ajust vertical constant i una perfecta alineació.

Els mòduls estaran formats per una estructura interna constituïda per un bastidor autoportant metàl·lic i d'alumini anoditzat, que en garanteix la rigidesa estructural i allotja els mecanismes telescòpics, amb cambra amb material d'aïllament acústic de llana de roca de densitat nominal 40 kg/m³.

El gruix dels mòduls serà de 103 mm, inclosos 2 taulers de 16 mm de gruix, acabats amb melamina estàndard Reiter ignífuga B,s1,d0.

Els mòduls aniran suspesos del carril mitjançant rodaments formats per corró polimèric simple autolubricant, que es desplaçarà pels dos llavis horitzontals del carril i permetrà el seu lliscament amb facilitat. Cada mòdul anirà equipat amb rodaments vinculats mitjançant eix roscat a la seva estructura interna.

Totalment instal·lat i acabat segons els plànols de projecte i les indicacions de la DF.

**Mampares fixes de fusta**

**MAMPARA FIXA DE FUSTA LAMINADA I VIDRE.**

Subministrament i instal·lació de mampara fixa de perfils de fusta laminada de pi radiata amb certificació FSC o PEFC acabat vist apte per rebre lasur a l'aigua.

Perfils de fusta laminada encolada per a mampara interior de fusta i vidre, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm en MV 01,02 i 03 i de 166 x 80 en MV 04) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

*MV.01, 02, 03, 04*

Conjunt de mides totals 112 cm d'ample i 262 d'alçada i 57 mm de gruix, format per fulla abatible de 80 x 210, tarja superior i tarja lateral , tot enrasat amb els perfils del marc per la part exterior. Composta per entramat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm, formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb tauler de pi tricapa ignífug (C, s2, d0) de 16 mm galzes i cantells vistos polits per aplicar lasur. Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit. Reducció acústica R(A) de 32 dB(A) d'aïllament acústic, (38 dB(A) en portes de les sales de presentacions). Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.

Estructura de suport inferior amb perfil longitudinals d'acer galvanitzat de 80x40 mm. Muntants 80x40 mm i tornapuntes de 40x40 mm cada 120 cm.

Estructura de suport superior amb perfil longitudinals d'acer galvanitzat de 80x40 mm. Muntants 40x40 mm i tornapuntes de 40x40 mm cada 120 cm.

Barrera fònica superior i inferior

**Extradossats:**

**Ex 01.EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75 MM**.

Extradossat format per estructura de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm cada 40 cm, i dues plaques de cartró guix de 12,5 mm de gruix, la cara exterior d'alta duresa. Amb llana mineral de 30 kg/m3, de 5 cm de gruix i 52 dBA d'aillament acústic.

**Revestiments interiors:**

**Ri-01. REVESTIMENT DE DM PER PINTAR**

Subministrament i col·locació de revestiment interior format per panells de DM ignífug B,s1,do, per pintar, de 16 mm de gruix, fixats mecànicament sobre subestructura auxiliar de fusta, segons replanteig i detall de projecte. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat.

**Ri-02. ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30X60 CM SIMILAR A L'EXISTENT**

Subministrament i col·locació d'alicatat interior amb rajola de gres porcellànic de format aproximat 30x60 cm, de característiques, color, textura i acabat similars als existents, col·locada amb adhesiu cimentós adequat al suport, sobre parament prèviament preparat. Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat.

**Ri-03. ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 CM**

Subministrament i col·locació d'alicatat interior amb rajola de gres porcellànic rectificat de format aproximat 30x90 cm, col·locada amb adhesiu cimentós flexible adequat al tipus de suport, amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat.

**Ri-04. ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5X2,5 CM**

Subministrament i col·locació de revestiment interior tipus gresite similar a l'existent, format per peces de gres porcellànic de 2,5x2,5 cm, subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós adequat al suport. Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat.

**Ri 05 ARREBOSSAT DE MORTER**

Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial brunyit, amb morter*. Interior galeries tècniques i patinillos.*

**RF-01. REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA**

Subministrament i col·locació de revestiment interior de fusta format per lames planes de tauler de DM hidròfug de 12 mm rexapat amb pi radiata, de 10 cm d'amplada, fixades sobre rastrellat o subestructura auxiliar de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Reacció al foc B s1, D0Totalment col·locat i acabat.

**RA-01. REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA RANURADA TIPUS DECÚSTIK**

Subministrament i col·locació de revestiment acústic interior de fusta de pi radiata, format per lama acústica ranurada-enllistonada a cara vista, perforada cara posterior amb vel acústic planes tipus decústik D+E01 o equivalent, muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció $\alpha_w$ 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat superficial del conjunt. Reacció al foc B s1, D0Totalment acabat.

**RA-02. REVESTIMENT ACÚSTIC AMB ENLLISTONAT 31X35 MM I FIBRA POSTERIOR**

Subministrament i col·locació de revestiment acústic interior tipus Decustik PE.018 o equivalent, format per enllistonat de fusta de pi radiata de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb incorporació posterior de material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció $\alpha_w$ 0.75 NRC 0.85 Classe C. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Reacció al foc B s1, D0Totalment col·locat i acabat. *Sala d'actes, zones amb absorció*

**RA-03. REVESTIMENT INTERIOR AMB ENLLISTONAT DE LAMES DE FUSTA DE PI RADIATA**

Subministrament i col·locació de revestiment acústic interior, format per enllistonat de lames verticals de fusta de pi radiata amb llistons de 28 mm d'amplada i 80 mm de fondària, disposats segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior. Acabat vernissat satinat  Inclou subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat superficial segons especificacions de projecte. Reacció al foc B s1, D0 Totalment col·locat i acabat.

**RA 04. REVESTIMENT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 MM DECUSTIK D+007.**

Extradossat format enrastellat de fusta de pi de 50 mm de gruix farcit Amb llana mineral tipus ultracoustic de Knauf, de 5 cm de gruix i 50 dBA d'aillament acústic i 0,80 de coeficient d'absorció acústica i aplacat exterior amb lames acústiques de DM ignífug C,s1,d0, de 16 mm de gruix, perforades i amb vel acústic per la cara posterior i ranurades per la cara vista  tipus Decustik D+007, B-s1,d0. Absorció acústica $\alpha_w$ 0,60 i NRC 0,65. Acabat amb melamina color a escollir per DF, (Fins a 2,2 m d'alçada)

**RA 05. EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL**

Extradossat format enrastrellat de fusta de pi de 10 mm de gruix I plafons d 40 mm de gruix, de llana de roca  revestida de teixit. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon System VertiQ C Wall, de 2400x600x40 mm. Absorció acústica $\alpha_w$ 1 i NRC 1. Reacció al foc B s1, D0

**TANCAMENT DE FAÇANA SUD (A EXECUTAR DES DE L'INTERIOR)**

**DIV-E.01 SANDVITX + LLANA DE ROCA**

Sandvitx de façana microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada de 0,5 mm de gruix prelacada i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx..

**Cel rasos:**

### CR.01. SOSTRE ACÚSTIC

Sostre acústic autoportant format per: estructura de perfils laminars d'acer inox IPE 120, aïllament de llana de roca 75 kg /m3 i 12 cm de gruix; aplacat amb placa de cartró-guix 15mm; lamina acústica tecsound 7; aplacat amb una segona placa de cartró-guix de 12,5 mm. Revestiment inferior amb emplafonat adherit directe de plafons de llana de roca revestida de teixit. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka, de 1200x600x40 mm, col·locat adherit. Absorció acústica $\alpha_w$ 1 i NRC 1.

*Labs NCL*

### CR.02. CELRAS FIXE DE CARTRÓ GUIX

Celras fixe amb plaques de cartró-guix de 12,5 mm sobre estructura de perfils oculls d'acer galvanitzat penjats del sostre amb barnilla regulable

### CR.03. CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL

Celras registrable modular de safates de feltre de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt i 2 cm de separació, clipat sobre estructura portant d'alumini, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1. Absorció acústica $\alpha_w > 0,70$. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF

### CR.04. CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE LLISTONS DE FELTRE MULTIPANEL

Celras registrable modular de llistons de feltre de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, clipat sobre estructura portant d'alumini, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1. Absorció acústica $\alpha_w > 0,70$. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF

### CR.05. CELRAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA VERTICALS

Celras registrable de lames de fusta de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, separades 70 mm (intereix 100 mm), clipades sobre estructura portant d'alumini, tipus Combi -line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Absorció acústica $\alpha_w >$ 0,70 Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

### CR.06. CELRAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA PLANES

Celras registrable de lames de fusta planes de 90 mm d'ample i 30 mm d'alt, separades 30 mm (intereix 120 mm), clipades sobre estructura portant d'alumini, tipus Combi -line de Hunter Douglas o equivalent. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

### CR.07a. PLAFO FONOABSORBENT DE FIBRA de 10 mm

Plafons fonoabsorbents de fibra, de 10 mm de gruix de, amb vel de color negre per col·locar per sobre del cel ras. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

*Per sobre CR.03, 04, 05, 06*

### CR.07b. PLAFO FONOABSORBENT DE FIBRA de 40 mm

Plafons fonoabsorbents de fibra, de 40 mm de gruix de, amb vel de color negre per col·locar per sobre del cel ras. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

*Per sobre CR. 05, 06*

### CR.08. CELRAS FIXE DE CARTRÓ GUIX RF

Celras fixe amb plaques de cartró-guix amb classificació al foc EI-90, muntat amb estructura de perfils oculls d'acer galvanitzat penjats del sostre amb barnilla regulable

### CR.09. CEL RAS DE SALA BLANCA AMB PLAQUES SANDWICH.

Sostre no registrable de plaques Sandwich de xapa d'acer lacat de 0,6 mm de gruix i anima de llana de roca 30 KG/M3. Amplada de 120 cm llargada variable segons plànol i gruix total 60 mm. Inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc CS2 D0. Tot segons detalls dels plànols.

*Sala blanca*

### CR.10. CEL RAS REGISTRABLE CUINA.

Sostre registrable de plaques de guix laminat recobertes amb vinil gofrat color blanc per la cara inferior i una làmina d'alumini per la superior, reacció al foc B-s1,d0, tipus Gyprex Vinil + alumini de Placo o equivalent. Plaques de 120 x 60 cm muntades sobre estructura de perfils T24 amb barreta roscada amb element d'anivellació. Tot segons detalls dels plànols.

### CR.11. CEL RAS DE SAFATES DE XAPA D'ALUMINI MICROPERFORADA.

Cel ras de safates de xapa d'alumini microperforada de 30cm d'amplada, amb velavista .

### CR.12. CEL RAS ACÚSTIC.

Cel ras acústic tipus CR.1, EI-60, llana de roca de 60mm de gruix i 70 kg/m3, penjat amb barnilles i amortidors tipus AMC. Akustik 1 + Sylomer 30. Cada 80x70cm.

**Fusteries interiors:**

Mides segons plantilla de fusteria interior

Característiques acústiques i RF i mecanismes definits en quadre resum de fusteria interior

### FUSTERIA TIPUS AC+VRF

Conjunt de fusteria de perfils d'acer i vidre homologada per EI-60 de resistència al foc. Perfileria Janisol C4 EI-60 de JANSEN o equivalent

### FUSTERIA TIPUS DM

Porta interior de fusta, formada per fulla batent de gruix mínim de 40 mm, constituïda per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.

Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum

Inclou bastiment, premarc, ferratges, frontisses, pany, maneta, ajustos, mecanitzats, fixacions i tots els elements necessaris per a la completa col·locació i funcionament de la porta, totalment acabada i preparada per rebre pintura en obra.

### FUSTERIA TIPUS DM IGN

Descripció anàloga a TIPUS DM amb certificació EI-2 60-C5

### FUSTERIA TIPUS AC-A

Porta acústica metàl·lica batent, gruix segons requeriment acústic, formada per fulla de doble xapa d'acer de 1,5 mm de gruix, amb reforços longitudinals interiors constitutius de l'estructura de la fulla i nucli multicapa format per tres capes de materials de diferent naturalesa, amb propietats aïllants i absorbents acústiques.

Marc perimetral d'acer conformat en calent, de secció aproximada 60×50 mm, amb l'interior reomplert amb materials amortidors d'alta densitat, fixat mecànicament al suport i completament segellat perimetralment per evitar ponts acústics.

Ajust entre fulla i marc mitjançant doble junta perimetral de neoprè d'alta densitat, garantint la continuïtat del segell acústic en tot el perímetre. Incorporació a la part inferior de la fulla de guillotina acústica automàtica retràctil, accionada pel tancament de la porta, amb junta elàstica de compressió contra el paviment o llindar, per garantir l'estanquitat acústica inferior.

Ferratges formats per frontisses d'acer amb coixinet central d'aliatge, soldades i polides, adequades al pes de la fulla. Tancament mitjançant pany de cilindre de duralumini cromat, amb lleva de pressió regulable, amb punt de treball situat al centre de la fulla, que garanteixi una pressió uniforme contra les juntes d'estanquitat.

Acabat exterior de fulla i marc amb tractament anticorrosiu i antioxidant, preparat per a l'acabat final especificat en projecte.

Inclou marc, fulla, guillotina acústica inferior, juntes perimetrals, farratges, pany, maneta, mecanismes de regulació, ancoratges, segellats acústics, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i funcionament.

Aïllament acústic definit en el quadre resum.

**FUSTERIA TIPUS AC-RF**

Porta tallafoc d'acer $EI_2$ 60-C5, d'una o dues fulles segons plànols, gruix segons homologació RF, formada per fulla metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.

Conjunt amb classificació de resistència al foc $EI_2$ 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.

Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels farratges abans de l'aplicació de l'acabat final.

Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, farratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació $EI_2$ 60-C5 del conjunt assajat i certificat.

**FUSTERIA TIPUS AC-**

Porta d'acer, d'una o dues fulles segons plànols, 45 mm de gruix mínim, formada per fulla metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.

Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.

Inclou frontisses d'acer adequades al pes de la porta, pany embotit, cilindre, joc de manetes i escuts, topalls i resta de farratges necessaris per al correcte funcionament.

Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.

Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.

**FUSTERIA TIPUS AC+G**

Idem AC amb guillotina inferior

**Fusteria de fusta vernissada de pi radiata**

Mides segons plantilla de fusteria interior

Característiques acústiques i RF i mecanismes definits en quadre resum de fusteria interior

**FUSTERIES INTEGRADES EN EL REVESTIMENT DE PARET**

Fi.25, Fi.28, Fi.29, Fi.33, Fi.34, Fi.35,

Fusteria interior d'una o dues portes batents, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.

Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.

Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum

Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.

Inclou 4 frontisses ocultes regulables, pany mestrejat, farratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.

**PORTES INTEGRADES EN EL REVESTIMENT DE PARET AMB MARC DE FUSTA LAMINADA VIST I ENVIDRAMENT**

Fi.30

Fusteria interior d'una o dues portes batents, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.

Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.

Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum

Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques

acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.

Inclou 4 frontisses ocultes regulables, pany mestrejat, farratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.

**FUSTERIA DE PERFILS DE FUSTA LAMINADA I VIDRE, AMB PORTES.**

Fi.31, MV.01, MV.02, MV.03, MV.04

Fusteria interior formada per elements fixes de perfilaria de fusta laminada i vidre i una o dues portes batents, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.

Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.

Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.

Inclou 4 frontisses ocultes regulables, pany mestrejat, farratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.

**FUSTERIA DE PERFILS DE FUSTA LAMINADA I VIDRE.**

Fi.27, Fi.32

Fusteria interior formada per elements fixes de perfilaria de fusta laminada i vidre

Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.

**SB. FUSTERIES DE LA SALA BLANCA**

Fusteries amb sandvitx de 50 mm de gruix de xapa d'acer de 0,8 mm i llana de roca

**PORTES AUTOMÀTIQUES DE VIDRE (V)**

Fi.26, Fi.19

**Fi.26 — Porta automàtica corredissa de vidre, 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm**

Subministrament i col·locació de porta automàtica corredissa de vidre, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per dues fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfilaria vertical vista.

Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.

Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.

Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.

Inclou:

sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;

sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;

sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;

selector de modes de funcionament;

desbloqueig manual;

sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;

topalls, guies, farratges, mecanismes de regulació i seguretat;

cablejat intern del conjunt;

ancoratges, mecanitzats i fixacions;

regulació, programació, proves i posada en servei.

Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.

**Fi.19 — Porta automàtica corredissa de vidre, 4 fulles de 975 × 2.700 mm, 2 fixes + 2 mòbils**

Subministrament i col·locació de porta automàtica corredissa de vidre, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per quatre fulles de 975 × 2.700 mm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfilaria vertical vista.

Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.

Les dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.

Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament.

Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.

Inclou:

sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;

sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;

sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;

selector de modes de funcionament;

desbloqueig manual;

sistema d'emergència i alimentació auxiliar;

topalls, guies, farratges, mecanismes de regulació i seguretat;

cablejat intern;

fixacions ocultes de les fulles fixes;

ancoratges, mecanitzats i fixacions;

regulació, programació, proves i posada en servei.

Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.

**VISOR ACÚSTIC (VA)**

VA.01, VA.02

**VA.01. Visor acústic doble tipus VD per a partició box-in-box de 42 cm**

Subministrament i col·locació de visor acústic fix doble, mides totals 100x100 cm, tipus SINTEC VD o equivalent, integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics. Aquesta disposició correspon al criteri del sistema VD, concebut per a particions dobles amb dos marcs independents.

Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada envidrament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.

Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.

A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.

Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.

No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.

**Fusteries resistents al foc EI60**

**Sistema Jansen Janisol C4 o equivalent**

Les fusteries resistents al foc previstes per a l'edifici ICFO-W corresponen al sistema Jansen Janisol C4, o equivalent de prestacions iguals o superiors, destinat a la formació de portes i conjunts vidrats fixos i practicables de compartimentació interior amb classificació EI60. La solució combina perfilaria d'acer, vidre tallafoc i farratges específics dins d'una configuració assajada i certificada com a conjunt complet.

**Descripció del sistema**

Els bastiments i les fulles es resolen amb perfils d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-o segons EN 10346, conformats per laminació en fred, de 1,5 mm de gruix i 70 mm de profunditat. Els perfils disposen de protecció anticorrosiva mitjançant tractament Sendzimir, amb zincat en calent a les dues cares, i incorporen una ruptura de pont tèrmic de 25 mm formada per ànimes contínues de material compost plàstic-ceràmic reforçat amb fibra de vidre.

El marc i la fulla queden enrasats, amb una junta negativa aproximada de 5 mm. Els junquillos es fixen mitjançant clips sobre cargols autoperforants ocults. L'acabat final serà lacat al forn amb pintura en pols, en color RAL a definir per la Direcció Facultativa, amb un grau de protecció adequat a l'ambient d'exposició segons ISO 12944-2.

**Envidrament i estanquitat**

L'envidrament considerat en l'estudi del projecte és Contraflam 60-3 de 25 mm, o equivalent compatible amb el sistema i apte per assolir la classificació EI60 del conjunt. El vidre es col·locarà amb doble banda autoadhesiva, calços i components específics del sistema, i segellat continu de silicona en tot el perímetre.

L'estanquitat entre bastiment i fulla es resol amb doble junta de material difícilment combustible. A la part inferior de les portes es preveu un burlet automàtic amb junta planetària. Totes les juntes, segellats, ancoratges i trobades amb els paraments hauran de correspondre a la configuració homologada i mantenir la continuïtat de la compartimentació contra incendis.

**Ferratges i fabricació**

Les frontisses, panys, tancaportes, selectors de tancament, dispositius antipànic i la resta d'accessoris hauran de formar part de la configuració assajada. Els farratges estaran preparats per complir les normes EN 1125 o EN 179 quan sigui aplicable, segons l'ús i les condicions d'evacuació de cada porta.

La fabricació i la instal·lació es realitzaran segons el mètode JANFIRE, per un taller amb acreditació vigent. El sistema disposa de certificació segons EN 16034. No s'admetran modificacions de dimensions, seccions, vidres, farratges o sistemes de fixació que quedin fora del camp d'aplicació dels assaigs i certificats aportats.

**Prestacions tècniques**

| Característica | Prestació o definició |
|---|---|
| Classificació de resistència al foc | EI60 per al conjunt complet de projecte |
| Perfileria | Acer S250GD+ZF100RA-o segons EN 10346 |
| Secció dels perfils | 70 mm de profunditat i 1,5 mm de gruix |
| Ruptura de pont tèrmic | 25 mm, amb ànimes de compost plàstic-ceràmic i fibra de vidre |
| Vidre previst | Contraflam 60-3, gruix 25 mm, o equivalent homologat |
| Permeabilitat a l'aire | Classe 4 segons EN 12207 |
| Estanquitat a la pluja batent | Classe 4A segons EN 12208 |
| Resistència a la càrrega de vent | Classe 4 segons EN 12210 |
| Aïllament acústic | Fins a Rw 43 dB, segons configuració |
| Força de maniobra | Classe 2 segons EN 12217 |
| Transmitància dels conjunts estudiats | Uw aproximadament entre 1,2 i 1,6 W/m²K, amb Ug = 0,6 W/m²K |

### Configuracions previstes al projecte

La proposta revisada per a l'ICFO-W inclou les configuracions següents, totes per a ús interior. Les dimensions i modulacions definitives s'hauran de coordinar amb els plànols de fusteries i comprovar respecte dels límits de l'homologació abans de la fabricació.

| Tipus | Unitats | Dimensions B × H mm | Mòduls |
|---|---|---|---|
| FFI.01 | 1 | 6.980 × 2.410 | 5 |
| FFI.02 | 1 | 1.800 × 2.100 | 1 |
| FFI.03 | 5 | 1.650 × 2.700 | 1 |
| FFI.04 | 2 | 2.000 × 2.700 | 1 |
| FFI.05 | 1 | 1.800 × 2.700 | 1 |
| FFI.06 | 2 | 4.580 × 2.700 | 3 |
| FFI.07 | 1 | 3.830 × 2.700 | 2 |
| FFI.08 | 1 | 2.600 × 2.700 | 1 |

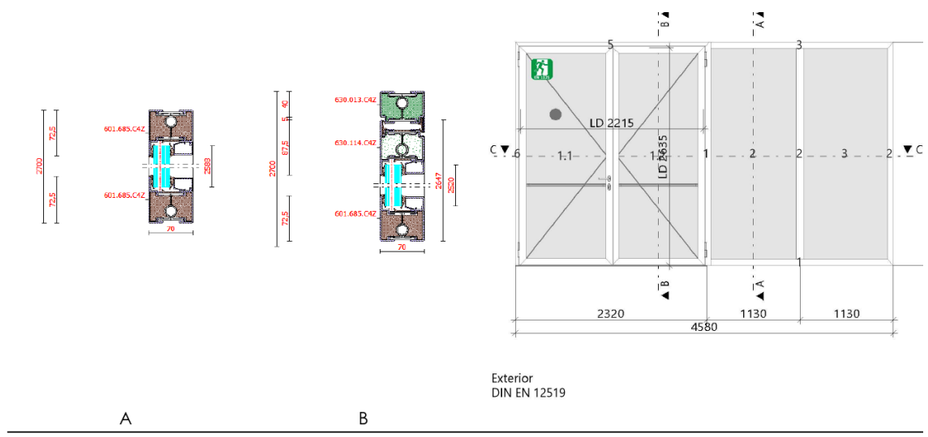



*Figura 1. Exemple de conjunt FFI.06 amb porta de dues fulles i fixos laterals, i seccions representatives de la perfileria Janisol C4.*

### Condicions d'execució i control

Abans de l'inici de la fabricació, el contractista presentarà a la Direcció Facultativa la documentació tècnica del conjunt complet, inclosos els perfils, vidres, farratges, juntes, ancoratges, segellats i solucions de trobada amb els paraments. La documentació haurà d'acreditar la classificació EI60 i la compatibilitat de tots els components.

A la recepció dels primers elements a l'obra s'aportaran els informes de l'assaig inicial de tipus emesos per un laboratori notificat. Es comprovarà que les dimensions, proporcions, nombre de fulles, fixos, farratges i condicions de suport dels elements executats queden inclosos dins del camp d'aplicació directe o estès de la classificació aportada.

La posada en obra respectarà estrictament les instruccions del fabricant. Es verificarà especialment l'aplomat i la fixació dels bastiments, la continuïtat dels segellats resistents al foc, les folgances de funcionament, el correcte accionament dels tancaportes i selectors, el funcionament dels dispositius antipànic i el tancament complet de les fulles sense interferències.

### Serralleria interior:

### SI.01 SORTIDA ESCALA E.01

Porta d'acer galvanitzat i pintat de dues fulles batents, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i farratges segons quadre resum de serralleria exterior. Resistència al foc EI-60 c5

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

## 5 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis

Es preveu la renovació integral de la totalitat de les instal·lacions de l'edifici, amb l'objectiu d'adaptar-lo als nous requeriments funcionals, energètics, tecnològics i normatius associats a l'activitat de recerca i laboratoris de l'ICFO-W.

Les noves instal·lacions es projectaran d'acord amb els criteris d'eficiència energètica, flexibilitat d'ús, facilitat de manteniment, seguretat, integració arquitectònica i compatibilitat amb els requeriments tècnics dels espais de recerca, laboratoris i zones administratives.

Es preveu la sectorització i independència funcional de les diferents instal·lacions per tal de facilitar-ne la gestió, el manteniment i futures ampliacions o adaptacions.

### Instal·lacions de transport

Es preveu la substitució de l'ascensor existent per un nou ascensor elèctric sense cambra de màquines, adaptat a la normativa vigent d'accessibilitat i eficiència energètica.

Així mateix, s'incorporaran dos muntacàrregues hidràulics:

- un destinat a la gestió interna de residus, no apte per al transport de persones;
- i un segon destinat a l'abastament de cuina i serveis interns, apte per al transport de persones.

El projecte executiu d'instal·lacions es recull en un document independent elaborat amb coordinació amb l'enginyeria JG Ingenieros. S'adjunten en la DG, a efectes informatius, els plànols corresponents al projecte d'instal·lacions.

## 6 Equipament

El projecte preveu l'equipament fix dels serveis sanitaris i dels espais adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR), incloent els elements necessaris per garantir les condicions d'accessibilitat, funcionalitat i compliment de la normativa vigent.

Així mateix, es preveu l'execució dels taulells de l'office de la planta 2a necessaris per a deixar les instal·lacions acabades en aquesta zona.

No s'inclou l'amoblament general de l'edifici, ni el mobiliari fixe, ni el de la sala d'actes ni l'equipament de la cuina que seran objecte de projectes específics independents.

No s'inclou en aquest projecte les instal·lacions audiovisuals i multimèdia per la sala d'actes i les sales de presentacions. Es definiran en el corresponent projecte.

## 7 Urbanització dels espais exteriors

Es preveu la renova parcial de la franja entre els edificis i la zona d'accés, així com la urbanització de la franja de terreny contigu a les façanes Sud i Oest de l'edifici.

Es recull a continuació la relació de la normativa tècnica aplicable a aquets projecte i que s'ha tingut en compte en el seu desenvolupament, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

# Normativa tècnica general d'Edificació

## Aspectes generals

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
**Código Técnico de la Edificación, CTE**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)
**Reglamento Europeo de Productos de Construcción** *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)
**Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació
**Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación**
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions
**Certificado final de dirección de obras**
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

# REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

## Ús de l'edifici

**Habitatge**
**Llei de l'habitatge**
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions
**Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat**
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació
**Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges**
D 282/91 (DOGC:15/01/92)
**Altres usos**
**Segons reglamentacions específiques**

## Accessibilitat

**Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones**
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació
**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**
**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Llei d'accessibilitat**
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014**
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

## Seguretat estructural

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**
**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**
**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

## Seguretat en cas d'incendi

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI**
**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)
**Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
**Instruccions tècniques complementàries, SPs**
Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)
Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)
**Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008** (només per projectes a Barcelona)

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**
**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**
**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
**SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
**SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
**SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
**SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
**SUA-9 Accessibilitat**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

## Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**
**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**
**HS 1 Protecció enfront de la humitat**
**HS 2 Recollida i evacuació de residus**
**HS 3 Qualitat de l'aire interior**
**HS 4 Subministrament d'aigua**
**HS 5 Evacuació d'aigües**
**HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Protecció enfront del soroll

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR**
**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Ley del ruido**
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació
**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació
**Llei de protecció contra la contaminació acústica**
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació
**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

**CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE**
**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**
- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**
- **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
- **CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**
- **CTE DB SE A Document Bàsic Acer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
**NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
**CE Codi Estructural**
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors
**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges**
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

### Sistemes constructius

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**
**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**
**CTE DB HR Protecció davant del soroll**
**CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica**
**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**
**CTE DB SE F Fàbrica i altres**
**CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F**
**CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014**
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

### Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

**Instal·lacions d'ascensors**

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat**
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
**Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014**
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades
**CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi** *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores**
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
**Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias**
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions
**Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente**
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)
**Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació
**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació
**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
**Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes**
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

**Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**

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

**Instal·lacions d'aigua**

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades
**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
**Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
**Ordenances municipals**

**Instal·lacions d'aigua calenta sanitària**

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Instal·lacions d'evacuació**

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
**Ordenances municipals**

**Instal·lacions de protecció contra el radó**

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

**Instal·lacions tèrmiques**

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

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia**

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

**Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

**Ordenances municipals**

**Instal·lacions de ventilació**

**CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**CTE DB SI 3.7 Control de fums**

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

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

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

**Ordenances municipals**

**Instal·lacions de combustibles**

**Gas natural i GLP**

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

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

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

**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

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

**Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

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

**Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

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

**Gas-oil**

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

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

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

**Instal·lacions d'electricitat**

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

**CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

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

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

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

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

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

**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**Vehicle elèctric**

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

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

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

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

**Instal·lacions fotovoltaiques**

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

**Ordenances municipals**

**Instal·lacions d'il·luminació**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Instal·lacions de telecomunicacions**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Instal·lacions de protecció contra incendis**

**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
**CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

**Instal·lacions de protecció al llamp**

**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

## Certificació energètica dels edificis

**Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios**
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## Control de qualitat

**Marc general**
**Código Técnico de la Edificación, CTE**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
**CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras**
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors
**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions
**Normatives de productes, equips i sistemes** (no exhaustiu)
**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)
**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
**UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó**
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
**RC-16 Instrucción para la recepción de cementos**
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació
**Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació**
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

## Gestió de residus de construcció i enderrocs

**Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
**Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)**
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
**Residuos y suelos contaminados para una economía circular**
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
**Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.**
RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)
**Text refós de la Llei reguladora dels residus**
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
**Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions
**Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició**
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

## Llibre de l'edifici

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
**Código Técnico de la Edificación, CTE**
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
**Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

# 1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

## 1.1 Organització de les obres

Les obres objecte del projecte corresponen a la rehabilitació integral de l'edifici existent ICFO-W, amb una superfície construïda aproximada de 5.000 m², desenvolupada en planta soterrani (P-1), planta baixa (PB), dues plantes pis (P1 i P2) i dos nivells superiors de badalots destinats principalment a instal·lacions.

ICFO-W constitueix un edifici independent de l'actual edifici ICFO-E i, durant l'execució de les obres, no forma part dels espais en ús ordinari de l'ICFO. Per tant, els treballs es podran desenvolupar dins de l'edifici ICFO-W de manera autònoma, sens perjudici de les mesures necessàries per limitar les afectacions sobre els espais exteriors del recinte, els accessos, les circulacions i els serveis compartits o propers.

Un cop finalitzades les obres, ICFO-W quedarà connectat funcionalment amb ICFO-E mitjançant dues passeres aèries situades a nivell de les plantes P1 i P2. L'execució d'aquestes connexions constituirà un dels principals punts de coordinació entre les obres i el funcionament de l'ICFO-E.

L'actuació comporta una intervenció global sobre ICFO-W, incloent els treballs previs i desmuntatges, enderrocs, actuacions estructurals, nova compartimentació i acabats, renovació de façanes i fusteries, execució dels nous laboratoris i espais de treball, així com la renovació integral de les instal·lacions i la seva connexió amb les infraestructures generals corresponents.

L'àmbit d'obra es delimitarà i segregarà físicament respecte de la resta del recinte de l'ICFO. Els accessos de personal, vehicles, maquinària i materials es realitzaran pels punts definits en el Pla de Seguretat i Salut i d'acord amb les directrius establertes pels responsables de l'ICFO.

A l'exterior de l'edifici es preveuran les zones necessàries per a:

- instal·lacions provisionals i casetes d'obra;
- recepció i abassegament temporal de materials;
- contenidors i classificació selectiva de residus;
- càrrega i descàrrega de materials;
- implantació de mitjans auxiliars;
- circulació i maniobra dels vehicles d'obra;
- eventual instal·lació de grues, plataformes elevadores o altres equips necessaris.

La implantació s'haurà d'adaptar a les limitacions d'espai existents i haurà de garantir en tot moment la compatibilitat amb els accessos, circulacions i activitats pròpies de l'ICFO-E i de la resta del recinte.

Ateses les característiques i dimensió de l'actuació, l'execució es plantejarà mitjançant una planificació per fases i sectors, coordinant les diferents activitats i especialitats de l'obra.

De manera general, es preveu la successió i, quan sigui possible, el solapament controlat de les fases següents:

1. Implantació de l'obra, proteccions i instal·lacions provisionals.
2. Desconnexió i desviament provisional de serveis afectats.
3. Desmuntatges, buidatge de l'edifici i enderrocs.
4. Reforços, modificacions i noves actuacions estructurals.
5. Actuacions sobre envolupant, cobertes i fusteries exteriors.
6. Execució de soleres, bancades i elements especials dels laboratoris.
7. Execució de compartimentacions interiors i sistemes box-in-box.
8. Implantació de les noves instal·lacions.
9. Execució de les passeres de connexió amb ICFO-E.
10. Acabats, equipament fix i elements interiors.
11. Connexió definitiva de les instal·lacions amb les xarxes generals.
12. Proves, regulació, equilibrat, posada en marxa i commissioning.
13. Treballs finals, neteja, documentació as-built i recepció de l'obra.

Està previst que l'obra s'adjudiqui en 2 lots independents. Previsiblement l'adjudicació recaurà en contractistes diferents. En aquest cas caldrà que els dos adjudicataris es coordinin durant tot el procés d'execució de l'obra i facin una planificació conjunta.

La planificació haurà de permetre el solapament racional dels diferents oficis i lots d'obra, sempre que aquest no comprometi la seguretat, la qualitat dels treballs ni el correcte desenvolupament de les obres.

Caldrà prestar especial atenció a la coordinació entre obra civil i instal·lacions, especialment en els laboratoris, sales tècniques, passos verticals, falsos sostres, patis d'instal·lacions, badalots i altres zones amb una elevada densitat de serveis.

Els treballs que impliquin la connexió, desconnexió o modificació d'instal·lacions generals comunes o vinculades a ICFO-E es planificaran prèviament amb els responsables tècnics i de manteniment de l'ICFO, establint, quan sigui necessari, finestres temporals específiques per a la seva execució.

## 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Atès que les obres es desenvolupen principalment dins de l'edifici ICFO-W, independent dels espais actualment en ús per l'ICFO, les afectacions directes sobre l'activitat interior d'ICFO-E seran limitades i es concentraran principalment en les zones d'interfície entre ambdós edificis.

A efectes de planificació i execució de les obres, es consideren com a principals interfícies amb ICFO-E les següents:

- Execució de les dues passeres de connexió entre ICFO-W i ICFO-E, situades a nivell de les plantes P1 i P2.
- Actuacions sobre la façana d'ICFO-E necessàries per executar les obertures, reforços, remats, impermeabilitzacions, tancaments i connexions corresponents a les passeres.
- Afectacions puntuals als espais interiors d'ICFO-E immediatament adjacents als punts de connexió, derivades de l'obertura de façana, adequació dels accessos i execució dels acabats de continuïtat entre els dos edificis.
- Connexions d'instal·lacions o serveis entre ICFO-W i les xarxes generals o sistemes existents d'ICFO-E, en aquells casos previstos al projecte.
- Integració dels sistemes de control, comunicacions, seguretat, protecció contra incendis o altres sistemes comuns, quan sigui necessari garantir la continuïtat funcional entre ambdós edificis.
- Afectació temporal dels espais exteriors situats entre ICFO-W i ICFO-E, especialment durant els treballs de muntatge de les passeres, operacions amb grues, plataformes elevadores, mitjans auxiliars, càrrega i descàrrega de materials i execució de connexions.
- Afectacions puntuals sobre recorreguts de vianants, accessos de vehicles o vies de servei de l'entorn immediat d'ICFO-E.
- Afectacions temporals derivades de soroll, pols o vibracions durant les operacions executades a les zones de contacte entre els dos edificis.
- Talls o interrupcions puntuals de serveis existents, quan siguin necessaris per executar connexions definitives, proves o posades en servei.

Les actuacions associades a aquestes interfícies hauran de ser objecte d'una planificació específica i coordinada amb els responsables de l'ICFO, amb l'objectiu de reduir al mínim la seva incidència sobre l'activitat ordinària d'ICFO-E.

En particular, l'execució de les passeres es programarà de manera que la major part dels treballs estructurals, de muntatge i acabats es puguin realitzar des de l'exterior o des de l'àmbit d'ICFO-W, limitant al màxim la necessitat d'intervenció dins dels espais en ús d'ICFO-E.

Les obertures definitives de la façana d'ICFO-E es realitzaran en fases prèviament coordinades, evitant mantenir obertures sense protecció durant períodes prolongats. Fins al tancament definitiu de cada connexió s'instal·laran proteccions provisionals que garanteixin l'estanquitat, la seguretat, el control de pols i el manteniment de les condicions interiors de l'edifici.

Quan els treballs afectin espais interiors en ús, es delimitaran zones de treball temporals mitjançant tancaments provisionals estancs i, si escau, sistemes específics de control de pols i soroll. Aquestes zones es reduiran a la superfície mínima necessària per executar els treballs.

Els treballs d'enderroc, perforació o obertura sobre elements d'ICFO-E es realitzaran preferentment mitjançant sistemes de tall, serrat o perforació controlada, evitant procediments d'impacte que puguin generar vibracions significatives.

Aquesta precaució serà especialment exigible en aquells treballs que, per la seva proximitat a ICFO-E o per la seva transmissió a través de l'estructura o el terreny, puguin afectar laboratoris o equips sensibles.

Abans de qualsevol intervenció sobre ICFO-E es verificarà la presència d'instal·lacions existents dins de la zona afectada i es definiran, quan sigui necessari, els corresponents desviaments, proteccions o desconnexions provisionals.

Qualsevol actuació que impliqui un tall de subministrament o una alteració temporal d'una instal·lació en servei haurà de ser comunicada i coordinada amb antelació amb els responsables tècnics de l'ICFO. Quan sigui necessari, els treballs s'executaran en finestres temporals específiques fora dels períodes de màxima activitat del centre.

En relació amb les instal·lacions, les interfícies amb ICFO-E podran incloure, segons el que defineixi el projecte executiu d'instal·lacions, connexions de:

- xarxes elèctriques i sistemes de suport;
- telecomunicacions i dades;
- sistemes de control i gestió centralitzada;
- xarxes de protecció contra incendis i sistemes d'alarma;
- climatització o xarxes hidràuliques comunes;
- sanejament i subministrament d'aigua;
- gasos tècnics o altres serveis específics;
- sistemes de control d'accessos, seguretat i videovigilància.

Totes aquestes connexions es comprovaran i provaran prèviament a la seva posada en servei definitiva, evitant que les proves sobre ICFO-W puguin comprometre el funcionament dels sistemes existents d'ICFO-E.

A les fases finals de l'obra es coordinaran específicament les operacions de posada en servei i commissioning de les interfícies entre ICFO-W i ICFO-E, incloent la verificació funcional de les passeres, portes i elements de sectorització, sistemes de seguretat, control d'accessos, detecció i alarma, comunicacions i qualsevol instal·lació compartida o interconnectada.

Durant tota l'execució es garantirà que els accessos, recorreguts d'evacuació, serveis d'emergència i instal·lacions essencials d'ICFO-E es mantinguin operatius, excepte en aquells períodes puntuals expressament planificats i autoritzats.

## 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Durant l'execució de les obres s'adoptaran les mesures ambientals necessàries per reduir l'impacte derivat dels treballs i garantir una correcta gestió dels recursos i dels residus.

En particular, es tindran en compte les mesures següents:

- correcta separació, classificació i gestió dels residus de construcció i demolició, mitjançant contenidors diferenciats i gestors autoritzats;
- prioritització, sempre que sigui tècnicament i econòmicament viable, de la reutilització, reciclatge i valorització dels materials procedents dels desmuntatges i enderrocs;
- reducció de la generació de residus mitjançant una adequada planificació de subministraments i execució;
- control del consum d'aigua durant les diferents fases d'obra;
- control i reducció del consum energètic de les instal·lacions i equips provisionals;
- prevenció de qualsevol abocament incontrolat de combustibles, olis, greixos, productes químics, aigües de neteja, restes de formigó o altres substàncies contaminants;
- disposició d'espais específics i protegits per a l'emmagatzematge de productes potencialment contaminants;
- correcta gestió de les aigües procedents de la neteja de canaletes i cubes de formigó;
- utilització adequada de les instal·lacions sanitàries provisionals d'obra;
- adopció de sistemes per reduir la generació i dispersió de pols;
- reducció de les emissions acústiques i vibratòries mitjançant la selecció de procediments, equips i horaris adequats;
- reducció de les emissions derivades de vehicles i maquinària, evitant funcionaments en buit innecessaris;
- neteja periòdica dels recorreguts utilitzats pels vehicles d'obra;
- protecció dels elements existents, espais exteriors i urbanització que no siguin objecte d'intervenció;
- organització dels transports i subministraments per reduir, en la mesura possible, el nombre de desplaçaments;
- manteniment de canals de comunicació i coordinació amb els responsables de l'ICFO respecte de qualsevol incidència ambiental derivada de les obres;
- manteniment de les condicions de seguretat en les zones de circulació, evitant riscos derivats de l'increment de transports, càrregues i descàrregues.

S'aplicaran igualment totes les mesures ambientals previstes en el projecte, en l'Estudi de Gestió de Residus, en l'Estudi de Seguretat i Salut i en la normativa vigent que sigui d'aplicació.

# 2 Termini d'execució

D'acord amb les característiques de l'actuació, la seva superfície, la complexitat tècnica dels laboratoris i instal·lacions previstes i l'experiència en actuacions similars, s'estableix un termini d'execució de les obres de **18 mesos.**

Aquest termini es **conjunt per als dos lots** i inclou les diferents fases de desmuntatge i enderroc, actuacions estructurals, execució de l'envolupant, distribucions interiors, laboratoris, acabats i instal·lacions, així com les operacions de proves, regulació, posada en servei i commissioning necessàries per al correcte funcionament de l'edifici.

La planificació detallada dels treballs haurà de considerar especialment la coordinació entre obra civil i instal·lacions, atesa la complexitat i elevada densitat de les instal·lacions tècniques de l'edifici.

En les fases finals es reservarà el temps necessari per a les operacions de proves, regulació, equilibrat, verificació funcional, integració dels sistemes de control i commissioning de les instal·lacions, amb caràcter previ a la recepció i posada en servei definitiva dels espais.

L’empresa contractista haurà de presentar, abans de l’inici dels treballs, una planificació detallada de l’obra que desenvolupi el programa previst en el projecte, incorporant les diferents activitats, els camins crítics, les possibles simultaneïtats, els subministraments de llarg termini i les fites de posada en servei.

La programació tindrà especialment en compte les fases que puguin produir afectacions sobre l’espai exterior compartit o sobre ICFO-E, principalment durant l’execució de les passeres de connexió, les intervencions puntuals sobre la façana existent i les connexions definitives de serveis.

Els accessos a l’edifici ICFO-E quedaran clarament segregats dels accessos d’obra. Igualment, es delimitaran les zones destinades a abassegament de materials, gestió de residus, càrrega i descàrrega i maniobra de vehicles i equips d’obra.

## 3 Manteniment de les obres durant l’execució

El manteniment, conservació i protecció de les obres durant el període d’execució correspondrà al contractista, fins a la seva recepció.

El contractista haurà de mantenir en correcte estat tant els treballs ja executats com els elements existents que hagin de conservar-se, adoptant les proteccions necessàries davant d’impactes, humitat, pols, brutícia, entrada d’aigua o qualsevol altra afectació derivada del desenvolupament de les obres.

També serà responsable del manteniment de les instal·lacions provisionals, tancaments, senyalització, proteccions, accessos, recorreguts interiors i elements de seguretat de l’obra.

Es mantindran en correcte estat de funcionament les instal·lacions existents que hagin de continuar en servei durant l’execució dels treballs.

En tot moment es tindran en compte les prescripcions contingudes en la documentació del projecte, en l’Estudi de Seguretat i Salut, en el Pla de Seguretat i Salut aprovat i en les normatives específiques aplicables als diferents elements i instal·lacions executats.

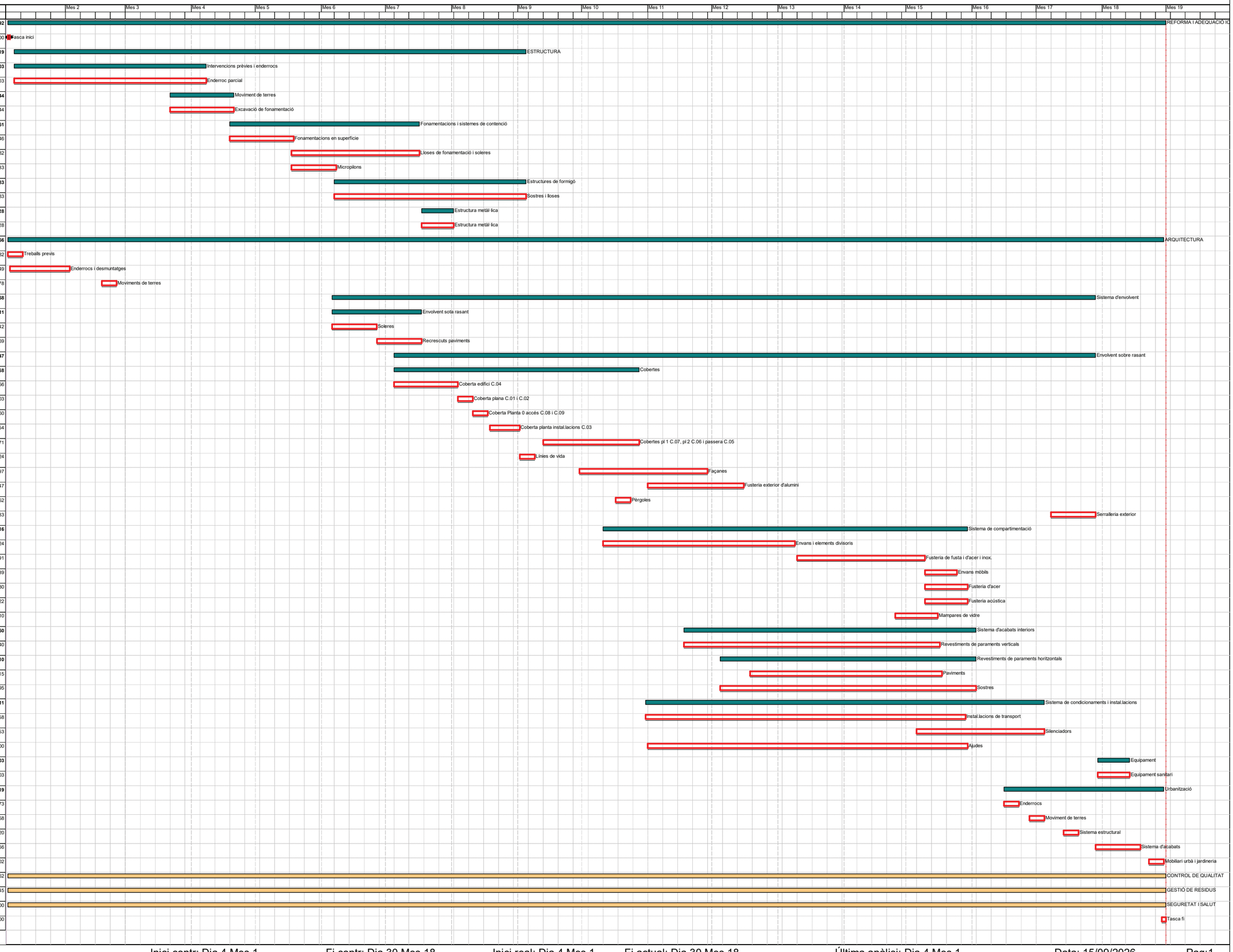
## 4 Pla de treballs

S’adjunta tot seguit el pla de treballs i el diagrama de barres

# DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

## ICFO-W REF ADEQ - REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W

| Codi | Descripció | Dur. | Cost |
|---|---|---|---|
| **1** | **REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W** | **543** | **6.171.486,92** |
| 0000 | Tasca inici | 0 | 0,00 |
| **1.1** | **ESTRUCTURA** | **240** | **918.826,19** |
| **1.1.1** | **Intervencions prèvies i enderrocs** | **90** | **50.767,03** |
| 0001 | Enderroc parcial | 90 | 50.767,03 |
| **1.1.2** | **Moviment de terres** | **30** | **2.454,44** |
| 0002 | Excavació de fonamentació | 30 | 2.454,44 |
| **1.1.3** | **Fonamentacions i sistemes de contenció** | **89** | **114.497,61** |
| 0003 | Fonamentacions en superfície | 30 | 49.767,46 |
| 0004 | Lloses de fonamentació i soleres | 60 | 12.169,82 |
| 0005 | Micropilons | 21 | 52.560,33 |
| **1.1.4** | **Estructures de formigó** | **90** | **69.731,83** |
| 0006 | Sostres i lloses | 90 | 69.731,83 |
| **1.1.5** | **Estructura metàl·lica** | **15** | **681.375,28** |
| 0007 | Estructura metàl·lica | 15 | 681.375,28 |
| **1.2** | **ARQUITECTURA** | **542** | **5.030.892,66** |
| 0008 | Treballs previs | 7 | 9.712,82 |
| 0009 | Enderrocs i desmuntatges | 28 | 385.757,49 |
| 0010 | Moviments de terres | 7 | 6.119,78 |
| **1.2.1** | **Sistema d'envolvent** | **358** | **1.569.539,58** |
| **1.2.1.1** | **Envolvent sota rasant** | **42** | **359.036,11** |
| 0011 | Soleres | 21 | 317.383,42 |
| 0012 | Recrescuts paviments | 21 | 41.652,69 |
| **1.2.1.2** | **Envolvent sobre rasant** | **329** | **1.210.503,47** |
| **1.2.1.2.1** | **Cobertes** | **115** | **318.056,68** |
| 0013 | Coberta edifici C.04 | 30 | 137.433,56 |
| 0014 | Coberta plana C.01 i C.02 | 7 | 46.325,03 |
| 0015 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 | 7 | 24.209,60 |
| 0016 | Coberta planta instal.lacions C.03 | 14 | 37.877,54 |
| 0017 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 | 45 | 70.631,71 |
| 0018 | Línies de vida | 7 | 1.579,24 |
| 0019 | Façanes | 60 | 172.321,97 |
| 0020 | Fusteria exterior d'alumini | 45 | 503.379,47 |
| 0021 | Pèrgoles | 7 | 23.813,52 |
| 0022 | Serralleria exterior | 21 | 192.931,83 |
| **1.2.2** | **Sistema de compartimentació** | **171** | **1.061.933,16** |
| 0023 | Envans i elements divisoris | 90 | 331.289,24 |
| 0024 | Fusteria de fusta i d'acer i inox. | 60 | 190.849,91 |
| 0025 | Envans mòbils | 15 | 99.765,39 |
| 0026 | Fusteria d'acer | 20 | 270.881,30 |
| 0027 | Fusteria acústica | 20 | 108.547,22 |
| 0028 | Mampares de vidre | 20 | 60.600,10 |
| **1.2.3** | **Sistema d'acabats interiors** | **137** | **1.633.578,50** |
| 0029 | Revestiments de paraments verticals | 120 | 407.095,40 |
| **1.2.3.1** | **Revestiments de paraments horitzontals** | **120** | **1.226.483,10** |
| 0030 | Paviments | 90 | 694.437,15 |
| 0031 | Sostres | 120 | 532.045,95 |
| **1.2.4** | **Sistema de condicionaments i instal.lacions** | **187** | **243.517,11** |
| 0032 | Instal.lacions de transport | 150 | 112.130,58 |
| 0033 | Silenciadors | 60 | 81.386,53 |
| 0034 | Ajudes | 150 | 50.000,00 |
| **1.2.5** | **Equipament** | **15** | **11.687,03** |
| 0035 | Equipament sanitari | 15 | 11.687,03 |
| **1.2.6** | **Urbanització** | **75** | **109.047,19** |
| 0036 | Enderrocs | 7 | 16.506,73 |
| 0037 | Moviment de terres | 7 | 10.525,58 |
| 0038 | Sistema estructural | 7 | 6.303,20 |
| 0039 | Sistema d'acabats | 21 | 68.799,66 |
| 0040 | Mobiliari urbà i jardineria | 7 | 6.912,02 |
| 0041 | CONTROL DE QUALITAT | 543 | 54.865,62 |
| 0043 | GESTIÓ DE RESIDUS | 543 | 96.928,45 |
| 0045 | SEGURETAT I SALUT | 543 | 69.974,00 |
| ZZZZ | Tasca fi | 2 | 0,00 |



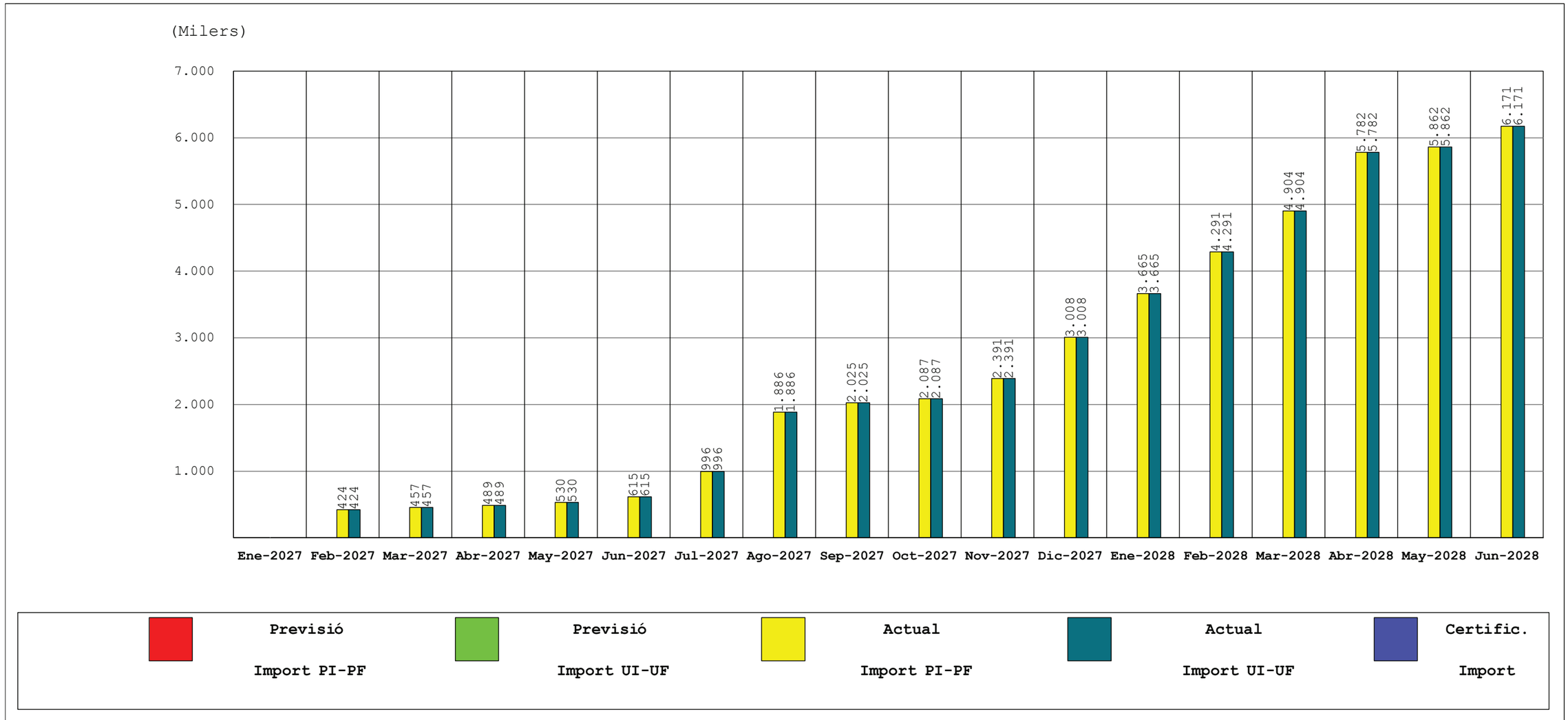
REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

EUR

# HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 15/09/26



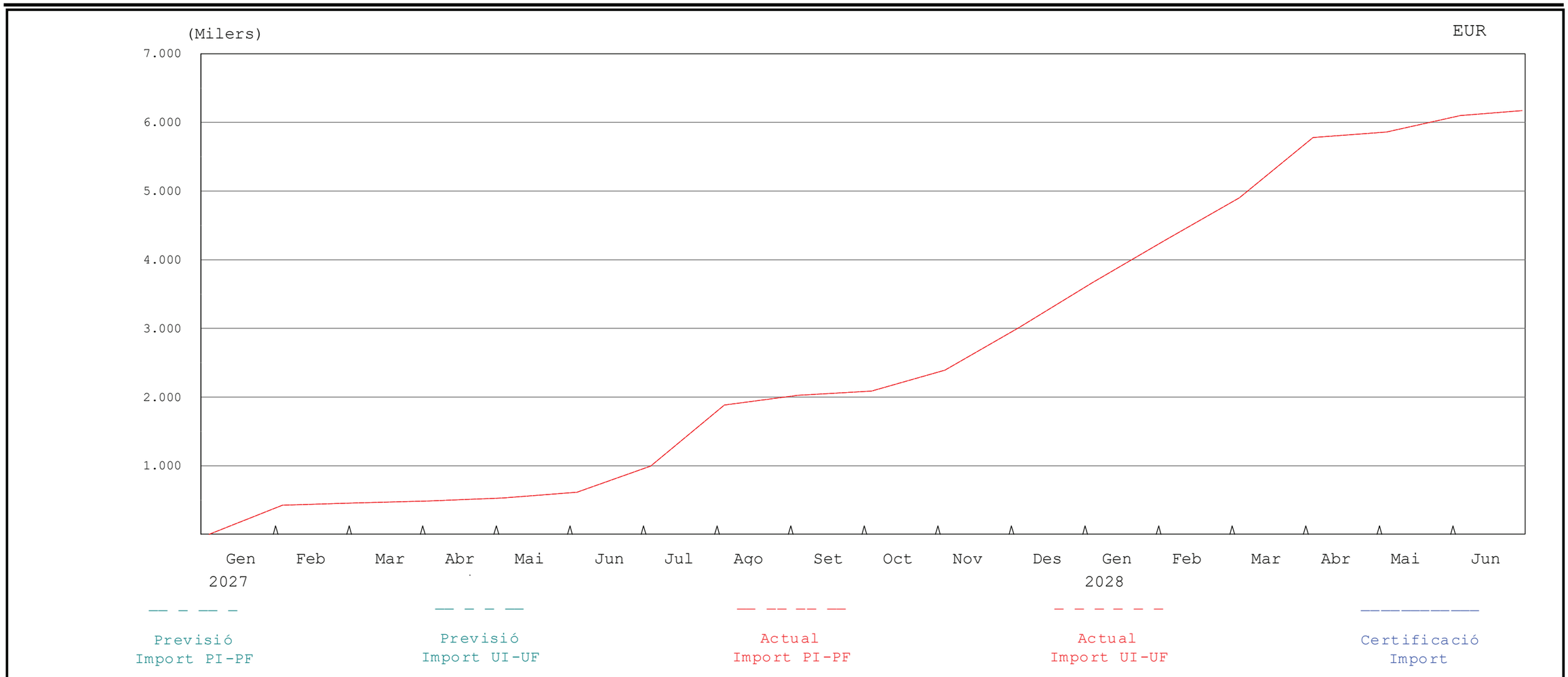

| INICI CONTRACTE | FINAL CONTRACTE | INICI REAL | FINAL ACTUAL | TERMINI CONTRACTE ACTUAL | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 Gener 2027 | 30 Juny 2028 | 4 Gener 2027 | 30 Juny 2028 | 543,00 | | | 6.171.486,92 |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 15/09/26




| % PREVIST FINS | % FET FINS | % PREVIST DES DE 4 Gener 2027 | % FET DES DE 4 Gener 2027 | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. CONTR. | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 6.171.486,92 | 6.171.486,92 |

# ICFO-W - PLA DE TREBALL CONJUNT ARQUITECTURA I INSTAL·LACIONS

*Ates que la licitació preveu 2 lots, s'elabora el Pla de treballs conjunt. Lot 1 arquitectura + Lot 2 Instal·lacions. Termini total: 18 mesos, inclosos commissioning, posta en marxa i lliurament*

| Codi | Lot / sistema | Activitat | Inici | Fi | Predecessora | CP |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **DIRECCIÓ, COORDINACIÓ I COMPRES** | | | | |
| D01 | Direcció | Planificació, coordinació d'obra i seguiment | 1 | 18.5 | - | ● |
| D02 | Coordinació | Coordinació BIM, plànols de taller i passos d'instal·lacions | 1 | 16 | D01 | ● |
| D03 | Compres | Mostres, aprovacions i comandes d'equips crítics | 1 | 10 | D01 | ● |
| | | **ESTRUCTURA I ARQUITECTURA** | | | | |
| A01 | Arquitectura | Treballs previs | 1 | 1.5 | D01 | |
| A02 | Arquitectura | Enderrocs, desmuntatges i intervencions prèvies | 1 | 4 | A01 | ● |
| A03 | Estructura | Moviment de terres, fonaments i contencions | 3.5 | 6 | A02 | ● |
| A04 | Estructura | Soleres, bases NCL i lloses flotants | 5 | 7 | A03 / I02 | ● |
| A05 | Estructura | Estructures de formigó | 6 | 9 | A03 | ● |
| A06 | Estructura | Estructura metàl·lica i passeres | 7.5 | 8 | A05 | ● |
| A07 | Envolupant | Cobertes i impermeabilitzacions | 7 | 11 | A05 / A06 | ● |
| A08 | Envolupant | Façanes i fusteria exterior d'alumini | 9 | 12 | A07 | ● |
| A09 | Compartimentació | Envans, trasdossats i estructures auxiliars | 9.5 | 13.5 | A05 / I02 | ● |
| A10 | Acabats | Revestiments de paraments verticals | 11 | 15.5 | A09 / I07 | |
| A11 | Acabats | Sostres, paviments i paviment tècnic | 11.5 | 16.5 | I08 / I11 | ● |
| A12 | Fusteries | Fusteria interior, acústica, acer i mampares | 13 | 16 | A09 | |
| A13 | Equipament | Ascensor i instal·lacions de transport | 10 | 16 | A05 | |
| A14 | Acústica | Silenciadors i tractament de passos acústics | 15 | 17 | I08 / A09 | ● |
| A15 | Exterior | Serralleria exterior i urbanització | 16 | 18.5 | A08 | |
| | | **INSTAL·LACIONS** | | | | |
| I01 | Totes | Desconnexions, provisionals i retirada d'instal·lacions | 1 | 4 | A01 | ● |
| I02 | Totes | Passos, reserves, inserts i xarxes soterrades coordinades | 2 | 7 | D02 / A02 | ● |
| I03 | Electricitat | Bancada, desconnexió i trasllat del grup electrogen existent a coberta | 7.5 | 10 | A06 / A07 / I02 | ● |
| I04 | Compres | Aprovació, fabricació i lliurament d'equips de llarg termini | 1.5 | 7 | D03 | ● |
| I05 | Sanejament | Xarxes enterrades de sanejament i lampisteria | 3.5 | 7 | A03 / I02 | ● |
| I06 | Climatització | Centrals de producció, sales tècniques i equips principals | 6 | 12 | I04 / A05 | ● |
| I07 | Totes | Muntants verticals i distribucions principals | 6 | 10 | A05 / I02 | ● |
| I08 | Climatització | Conductes, canonades i distribució d'aire | 7 | 14 | I06 / I07 | ● |
| I09 | Climatització | Terminals, regulació, aïllament i insonorització | 12 | 17 | A09 / I08 | ● |
| I10 | Electricitat | SAI, QGBT, quadres i línies generals | 6 | 12 | I04 / A05 | ● |
| I11 | Electricitat | Safates, canalitzacions, cablejat i distribució interior | 7 | 15 | I07 / I10 | ● |
| I12 | Electricitat | Enllumenat, mecanismes i control local | 12 | 17 | A09 / I11 | |
| I13 | Electricitat | Fotovoltaica i xarxa de terres | 10 | 14.5 | A07 / I10 | |
| I14 | Lampisteria | Lampisteria, sanejament i aparells sanitaris | 6 | 15.5 | I05 / I07 | |
| I15 | Gasos tècnics | Centrals, distribució i punts de consum | 9 | 15.5 | A09 / I07 | ● |
| I16 | PCI | BIE, extintors i extincions automàtiques | 10 | 16 | A09 / I07 | |
| I17 | Telecomunicacions | Cablejat estructurat, seguretat, accessos, CTTV i detecció | 10 | 16.5 | A09 / I07 | ● |
| I18 | Gestió | BMS, subestacions, programació i software de gestió | 11 | 17 | I06 / I10 / I17 | ● |
| | | **PROVES, COMMISSIONING I POSTA EN MARXA** | | | | |
| C01 | Precommissioning | Neteja tècnica i proves parcials per plantes i àrees | 14 | 16.5 | A11 / I09 / I11 | ● |
| C02 | Electricitat | Energització, grup electrogen, proteccions i proves elèctriques | 15 | 17 | I03 / I10 / I11 | ● |
| C03 | Fluids | Proves d'estanquitat de xarxes d'aigua i gasos | 14.5 | 16.5 | I14 / I15 | ● |
| C04 | Climatització | Equilibrat hidràulic i d'aire, pressions i règims | 15 | 17.5 | I09 / C01 | ● |
| C05 | Integració | Integració BMS, alarmes, interlocks i escenaris | 16 | 18.5 | I18 / C02 / C04 | ● |
| C06 | Laboratoris | Qualificació de sales blanques i laboratoris NCL/NFL | 16.5 | 18.5 | C03 / C04 / C05 | ● |
| C07 | Commissioning | Commissioning progressiu dels sistemes | 14 | 18.5 | C01…C06 | ● |
| C08 | Lliurament | Formació, manuals, as-built, legalitzacions i recepció | 17 | 18.5 | C05 / C06 | ● |
| | | **FITES PRINCIPALS** | | | | |
| F01 | Fita | Edifici estanc a l'aigua | 12 | 12 | A08 | ◆ |
| F02 | Fita | Final de muntatge principal (first fix) | 14 | 14 | I08 / I11 | ◆ |
| F03 | Fita | Serveis disponibles per a proves integrades | 16 | 16 | C01 / C02 | ◆ |
| F04 | Fita | Recepció i posta en marxa | 18.5 | 18.5 | C08 | ◆ |




*CP = activitat o interfície amb incidència potencial en el camí crític. Els valors x,5 indiquen la segona quinzena del mes.*

# ICFO-W - IMPORTS DE REFERÈNCIA I CRITERIS DE PLANIFICACIÓ

*Base econòmica utilitzada per ordenar i dimensionar els paquets d'instal·lacions*

| Capítol d'instal·lacions | | Import (€) |
|---|---|---|
| 01.01.01 | Electricitat i enllumenat | 1,223,582.08 € |
| 01.01.02 | Climatització i ventilació | 2,091,031.15 € |
| 01.01.03 | Xarxa de sanejament i lampisteria | 129,544.75 € |
| 01.01.04 | Gasos tècnics | 149,048.64 € |
| 01.01.05 | Protecció contra incendis | 36,850.53 € |
| 01.01.06 | Telecomunicacions | 578,167.36 € |
| 01.01.07 | Gas combustible | 9,030.71 € |
| 01.01.08 | Varis | 222,257.85 € |
| **Subtotal instal·lacions** | | **4,439,513.07 €** |
| Seguretat i salut - instal·lacions | | 38,000.00 € |
| **Total pressupost d'instal·lacions** | | **4,477,513.07 €** |

| Resum conjunt | |
|---|---|
| Arquitectura, estructura, CQ, residus i SS | 6,171,486.92 € |
| Instal·lacions i SS | 4,477,513.07 € |
| **TOTAL CONJUNT** | **10,648,999.99 €** |

*Fonts: 01 15-9-26 ICFO-W gantt.pdf; 03 15-9-26 ICFO-W fus.pdf; IV. PR_WEST_Instal·lacions(2).pdf, resum de pressupost p. 2.*

**AN.1 Resum dels requeriments dimensionals i ambientals dels equips.**

**AN.2 Memòria tècnica de la estructura**

**AN.3 Assessorament energètic. Justificació compliment del CTE DB HE**

**AN.4 Projecte acústic. Justificació compliment del CTE DB HR**

**AN.5 Gestió de residus**

**AN.6 Certificació energètica de l'edifici**

## AN.1 Requeriments dimensionals i ambientals dels equips

**AN. 1. Requeriments dimensionals i ambientals dels equips.**

**Resum dels requeriments dimensionals i ambientals de l'equipament científic més significatiu.**

### 1. ZEISS SEM Gemini 560

- **Sala recomanada:** 4.0 x 5.0 x 2.3 m
- **Accès mínim:** 0.90 m
- **Temperatura ambient:** 21ºC +/- 4ºC
- **Humitat:** Inferior al 65%
- **Vibracions: Valors permesos de vibració horitzontal** *(resolució de 0,5 Hz)*. Fins a 10 Hz: inferior a 5 µm/s (valor RMS). De 10 a 60 Hz: inferior a 10 µm/s (valor RMS). Per sobre de 60 Hz: inferior a 14 µm/s (valor RMS). **Valors permesos de vibració vertical** *(resolució de 0,5 Hz)*. Fins a 10 Hz: inferior a 4 µm/s (valor RMS). De 10 a 60 Hz: inferior a 14 µm/s (valor RMS). Per sobre de 60 Hz: inferior a 20 µm/s (valor RMS)
- **Magnetisme:** Component de corrent contínua (DC): 0,5 mil·ligauss (mG) durant 5 minuts o menys. Component de corrent alterna (AC): menys d'1 mil·ligauss pic a pic entre 10 Hz i 1 kHz
- **Acustic:** Vibració causada per l'AC pot afectar l'equip i causar distorsió a les imatges. Nivell de soroll permès (resolució 2 Hz). De 31,5 a 120 Hz: inferior a 52 dB RMS. De 120 a 450 Hz: inferior a 43 dB RMS. Per sobre de 450 Hz: inferior a 47 dB RMS.

### 2. ZEISS Auriga Modular CrossBeam workstation

- **Espai mínim d'operació:** 4.00 x 5.00 x 2.30 m
- **Requeriment acústic:** Menys de 65 dB
- **Vibració: Valors admissibles de vibració horitzontal (Resolució 0,5 Hz):** Fins a 10 Hz: menys de 5 µm/s rms. De 10 a 60 Hz: menys de 10 µm/s rms. Per sobre de 60 Hz: menys de 14 µm/s rms. **Valors admissibles de vibració vertical (Resolució 0,5 Hz):** Fins a 10 Hz: menys de 4 µm/s rms. De 10 a 60 Hz: menys de 14 µm/s rms. Per sobre de 60 Hz: menys de 20 µm/s rms
- **Magnetisme:** Component de corrent contínua (DC): 0,5 mil·ligauss (mG) durant 5 minuts o menys. Component de corrent alterna (AC): menys d'1 mil·ligauss pic a pic entre 10 Hz i 1 kHz
- **Acustic:** Vibració causada per l'AC pot afectar l'equip i causar distorsió a les imatges. Nivell de soroll permès: Fins a 200 Hz: inferior a 53 dB. De 200 a 300 Hz: inferior a 42 dB. Per sobre de 300 Hz: inferior a 50 dB.
- **Temperatura ambient:** 21°C +/- 4 °C. Estabilitat: 0.5 °C/h.
- **Humitat:** Menys del 60%.
- **Ventilació i neteja:** ISO 8.

### 03. ZEISS Orion NanoFab

- Composat per 10 elements de diferent mida. **Es recomana situar 5 dels elements en un espai acústicament aïllat separat.**
- **Espai mínim d'operació:** 3.3 x 3.0 x 3.0 m (Espai equip) + 3.0 x 1.2 x 3.0 m (Elements complementaris)
- **Requeriment acústic:** Sensible (Pag. 22 document informatiu equip)
- **Vibració:** Sensible (Pag. 20 document informatiu equip)
- **Magnetisme:** El límit del camp magnètic és de 0,25 mil·ligauss (totes les freqüències, qualsevol component, valor màxim o *zero to peak*).
- **Temperatura:** Entre 19 – 23ºC
- **Humitat:** Inferior al 50%

### 04.1. ZEISS Crossbeam 550L (ICFO16)

- **Vibracions:** < 5–14 µm/s horitzontals, < 4–20 µm/s verticals → **VC-C / VC-D** segons eixos
- **Soroll:** < 52 dB SPL (50–120 Hz)
- **EMI:** DC < 0.5 mG, AC < 1.0 mG (1 Hz – 1 kHz)
- **Footprint:** 1.8 × 2.0 m
- **Alçada màxima:** 2.2 m
- **Sala recomanada:** 3.5 × 4.0 × 3.0 m
- **Es possible tenir el microscopi principal en una sala i els elements complementaris en una altra per reduir soroll i calor al laboratori.**

### 04.2. (Alternativa) Thermo Fisher Helios 5 UC (ICFO16)

- **Vibracions:** No especificat; recomanada base amb aïllament (plinth) → **Entorn tipus VC-D recomanat**
- **Soroll:** Fonts crítiques: bomba i chiller. Es recomana enclosure.
- **EMI:** Compliment general EMC; evitar fonts industrials i transitoris.
- **Footprint:** 1.6 × 1.32 m aprox.
- **Alçada màxima:** 2.06 m
- **Sala recomanada:** 6 × 4.8 × 3 m
- **Sala d'equipament:** Refredament d'aigua, compressor d'aire, PVP i UPS. Recomanada per evitar calor per dissipació i soroll, dimensions minimes recomanades, 1x2m.

### 05.01 JEOL JEM-F200 (TEM) (ICFO18)

- **Sala recomanada:** 4.0 × 5.0 × 3.2 m
- **Dimensió recomanda accés a sala:** 1.0 m (A) x 2.0 m (H). Recomanada, 1.3 m (A)
- **Alçada màxima:** 3.20 m
- **Footprint:** 1.3 × 1.3 m (equip principal), components separats
- **Temperatura de sala:** 15 – 25 ºC (fluctuacions no superiors a 1ºC/h)
- **Humitat:** 60% o menys
- **Vibracions: Direcció horitzontal:** 3,1 µm/s o menys, en la banda d'1 Hz a 80 Hz. **Direcció vertical:** 3,1 µm/s o menys, en la banda d'1 Hz a 80 Hz
- **Soroll:** < 60 dB (ponderació C)
- **Magnetisme: Camp magnètic admissible (TFEG).** CC (corrents contínues): Fluctuacions de 0,1 µT o menys. CA (corrents alternes): 0,1 µT o menys**. Camp magnètic admissible (CFEG).** CC (corrents contínues): Fluctuacions de 0,05 µT o menys. CA (corrents alternes): 0,05 µT o menys
- **Recomanat situar chiller d'aigua en habitació separada**

### 05.02 JEOL TEM neoARM (ICFO18)

- **Espais recomanats:** Sala de microscopi: 5.0(w) × 5.5(d) × 4.0(h) m. Habitació perifèrica: 5.0(w) × 2.20(d) × 2.0(h) m. Accés: 1,5 (w) x 2,0 (h) m.
- **Per evitar vibracions i soroll, habitació perifèrica separada de sala de microscopi.**
- **Temperatura:** 15-25ºC
- **Humitat:** Inferior a 60%
- **Soroll:** 60db(C) o menys
- **Vibració:** Direcció horitzontal: 3,1 µm/s o menys, en la banda d'1 Hz a 80 Hz (Per a altres intervals de freqüència, si us plau, contacteu amb la vostra oficina local de JEOL). Direcció vertical: 3,1 µm/s o menys, en la banda d'1 Hz a 80 Hz.
- **Tolerancia camp magnètic**: Tolerància al camp magnètic paràsit CC (fluctuacions). Vertical: 3 nT o menys, Horitzontal: 2 nT o menys. CA (freqüència comercial). Vertical: 12 nT o menys, Horitzontal: 10 nT o menys.

### 06. Park FX40. Scanning Probe Microscope

- **Espai mínim d'operació:** 2.44 x 1.20 x 2.00 m
- **Espai recomanat (layout):** 2.80 x 3.00 m
- **Temperatura:** 10 - 40ºC (apagat), 18 - 24ºC (en funcionament)
- **Humitat:** 30 – 80%
- **Vibracions:** VC-D (6.25µm/sec)
- **Soroll:** Inferior 65(dB)

### 07. Park NX20. Scanning Probe Microscope.

- **Espai mínim d'operació:** 2.44 x 1.40 x 2.00 m
- **Temperatura:** En standby: 10-40ºC, en funcionament: 18-24ºC
- **Humitat:** 30-80%
- **Requeriment acústic:** Menys de 65 dB
- **Vibració:** VC-E (3 µm/s)

### 08. FX200 IR

- **Sala recomanada:** 4.0 × 2.8 × 2.5 m
- **Alçada màxima:** 2.0 m
- **Footprint:** 2.55 x 1.28 x 1.88 m
- **Vibracions:** Zona de control de vibracions especificada (no quantificat) → **Entorn VC-D o millor recomanat**
- **Soroll:** No especificat (presència de làser IR i bombes)
- **EMI:** No detallat, però presumiblement requereix entorn amb baix soroll EMI

### 09. Park HiVac sMIM (ICFO19)

No es disposa d'informació tècnica

### 11. Woollam RC2. Spectroscopic ellipsometer

No es disposa d'informació en quant a requeriments ambientals

### 12. Woollam IR VASE. Spectroscopic ellipsometer

No es disposa d'informació en quant a requeriments ambientals

### 14. Technospex uSight-2100

No es disposa d'informació en quant a requeriments ambientals

### 16. ZEISS Axio Imager

No es disposa d'informació en quant a requeriments ambientals

### 17. Leica CPD300

- **Espai mínim necessari:** 0.34 (w) x 0.583 m (d) + 0.15 m (d)(extra per connexions de gasos)
- **Temperatura de sala en operació:** 20-35 ºC
- **Humitat relativa:** 5 – 90%
- Requereix de connexió pressuritzada de CO2.

### 18. Quorum Q300 TT

- **Dimenions equip:** 0,59 (w) x 0,535 (d) x 0,42 (h) m.
- **Servicis necessaris:** Gas Argó (99,99%)

### 19. Quorum TurboQ ES

- **Dimensions equip:** 0.44 (w) x 0.551 m (d) x 0.556 m (h)

### 24. PVA Tepla 300

- **Dimensions equip:** 0.74 (w) x 0.701 + connexions (0,15)(d) x 0.624 m (h)

### 25. PHI nanoTOF 3. Secondary Ion Mass Spectometry.

- **Sala recomanada:** 3.4 × 3.7 × 2.5 m
- **Temperatura:** 20 +/- 3ºC, mantinguda estable, canvis no superiors a +/- 1 ºC/h
- **Humitat:** No superior al 50%
- **Magnetisme:** El camp magnètic estàtic ha de ser inferior a $1\times10^{-4}$ T (1,0 G); la component variable en el temps ha de ser inferior a $3\times10^{-7}$ T (3,0 mG) (pic a pic).
- **Vibracions:** < 6,35 µm/s (1–120 Hz) → **VC-D**
- **Soroll:** Max. SPL 73 dB @ 63 Hz
- **EMI:** Estàtic < 0.1 mT, AC < 3.0 mG
- **Footprint:** 1.5 × 2.0 m aprox.
- **Alçada màxima:** 2.0 m
- **Pas minim acces equips:** 122cm ample + 205 alçada mínima.
- **Connexions requerides:** Elèctrica, aire comprimit, nitrogen, Argó comprimit (GCIB i AR Gas gun), Argon i oxigen comprimit (Ar/Ox Gas gun), Argon comprimit (MS/MS), Nitrogen líquid i aigua de refredament.

### 26. PHI GENESIS (ICFO17)

- **Sala recomanada:** 3.4 × 4.0 × 2.5 m
- **Pas minim access:** 160cm ample minim porta, 180 alçada mínima porta.
- **Alçada màxima:** 2.0 m
- **Footprint:** 1.5 × 2.0 m aprox.
- **Temperatura:** 24 +/- 3ºC, amb estabilitat de +/- 1ºC
- **Humitat:** Menys del 70%
- **Vibracions:** El desplaçament de la vibració del terra ha de ser inferior a 10 µm en el rang de 0,1 a 60 Hz. Amb el mòdul opcional SAM: La vibració mesurada en bandes d'un terç d'octava ha de ser inferior a 2 µm/s (rms) en el rang d'1 a 120 Hz**. VC-E**
- **Soroll:** Max. SPL 73 dB @ 63 Hz
- **Magnetisme:** El camp magnètic estàtic ha de ser inferior a 50 µT (0,5 G). La component variable en el temps ha de ser inferior a 0,3 µT (3,0 mG) (RMS).
- **Instal·lacions associades:** Electrica, aire comprimit, Nitrogen sec, Aigua de refredament, Argó, Argó comprimit (GCIB), Heli comprimit (UPS), Nitrogen líquid.

### 27. Rigaku Smartlab

- **Espai mínim d'operació:** 2.44 x 1.40 x 2.00 m
- **Requeriment acústic:** Menys de 65 dB
- **Vibració:** VC-E (3 µm/s)

### 28. ZEISS Xradia Versa 510 / 6xx / CrystalCT (microCT) (ICFO20)

- **Sala recomanada:** 4.0 × 5.0 × 3.0 m. Accés mínim: 1.2m
- **Alçada màxima:** 2.15 m
- **Footprint:** 1.9 × 0.95 m
- **Temperatura:** 10 – 25 ºC (estabilitat recomanada, +/- 2ºC / 24h)
- **Humitat:** Inferior al 70%
- **Vibracions:** < VC-C (12,5 µm/s), segons IEST RP-12 / ISO 10811
- **Soroll:** No especificat; entorn estable requerit per evitar drift
- **EMI:** Compliment amb EMC 2014/30/EU; evitar transitoris de tensió

MASALA
CONSULTORS

PROMOTOR

**ICFO. Institut de ciències fotòniques.**

DOCUMENT JULIOL 2026 | r01

# Memòria Tècnica de l'Estructura
# Projecte executiu

EXPEDIENT 2381

**Reforma i adequació Edifici ICFO-W**

## ÍNDEX

1. Programa de necessitats ... 3
1.1. Descripció de l'estructura ... 3
1.2. Usos previstos al projecte ... 4
1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres ... 4
2. Bases de càlcul ... 5
2.1. Vida útil nominal ... 5
2.2. Característiques dels materials ... 5
2.3. Característiques del terreny ... 8
2.4. Accions considerades ... 8
2.5. Coeficients de seguretat ... 13
2.6. Hipòtesis de càlcul ... 14
2.7. Mètodes de càlcul ... 16
2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats ... 17
2.9. Criteris de dimensionat ... 17
3. Procés constructiu ... 18
4. Manteniment de l'estructura ... 19
4.1. Elements constituïts per acer laminat ... 19
4.2. Estructures de formigó ... 20
5. Higiene, salut i medi ambient ... 21
6. Normativa utilitzada ... 21
6.1. Normativa bàsica ... 21
6.2. Normativa complementària ... 21
7. Declaració de compliment dels documents bàsics ... 23

# 1. Programa de necessitats

## 1.1. Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de reforma i adequació de l'edifici ICFO-W al Campus PMT de Castelldefels, Barcelona.

El projecte consisteix en múltiples actuacions de reforma i ampliació en un edifici existent.

L'edifici existent compta amb una planta semi soterrada, planta baixa, 2 plantes pis i una coberta amb badalot.

L'estructura existent aquesta resolta de manera general mitjançant pilars de formigó armat rectangulars de diferents mides sobre els quals es recolzen forjats reticulars de 35+5cm de cantell. La fonamentació està resolta mitjançant encepats de pilons de 45 i 55 cm de diàmetre. Els pilons estan executats tots des del nivell de soterrani. La zona que no té planta soterrani, s'ha tornat a emplenar de terres fins al nivell de PB on s'ha construït la solera.

A continuació s'enumeren les actuacions estructurals més importants a dur a terme a cadascuna de les plantes.

**Sostre planta soterrani.**

- Es proposa una nova plataforma d'accés en voladís al costat del eix A. Aquesta plataforma es resol mitjançant estructura metàl·lica ancorada al mur de formigó existent, i forjat col·laborant.
- Es proposen dues passarel·les d'estructura metàl·lica i relliga i un nou tram de forjat col·laborant que travessen transversalment l'espai central a doble alçada.
- Es proposa un nou tram de forjat col·laborant que recorre longitudinalment l'edifici a l'eix 1. Aquest forjat es recolza en una estructura metàl·lica que s'ancora lateralment als pilars metàl·lics i que penja a l'altre extrem del forjat reticular del nivell superior.
- Es proposa un nou tram de la passarel·la exterior existent i ancorat a la subestructura de façana existent.

**Sostre planta baixa.**

- Es proposa l'enderrocament de dos trams de forjat reticular existent per a la formació de nous buits per al pas de conductes d'instal·lacions. Els trams a enderrocar es fan coincidir amb panys entre pilars, i el tram a reconstruir, es realitza amb estructura metàl·lica i forjat col·laborant. Aquesta estructura se situa per sobre del nivell del forjat estructural existent, aprofitant l'espai de 30cm que generen els cavitis que existeixen sobre el forjat. A causa del tall dels nervis del forjat reticular, també es planteja el reforç dels trams adjacents mitjançant fibres de carboni.
- Es proposa un forjat nou sobre tot el forat central de l'edifici per a la construcció d'una nova sala d'actes. Aquest forjat té dues zones diferenciades. A la part on actualment no hi ha forjat, l'estructura es resol amb estructura metàl·lica recolzada als pilars existents i un forjat col·laborant a nivell del forjat reticular existent. A la part on sí que existeix forjat actualment, l'estructura metàl·lica passa per sobre d'aquest, aprofitant els 30cm d'espai que deixen els cavitis i s'ancora lateralment als pilars existents. Atesa la naturalesa d'ús d'aquest nou forjat com a sala d'actes, i al fet que sota aquest es troben els laboratoris, aquesta estructura s'ha plantejat el més rígida possible i en els seus suports es col·loquessin sistemes antivibradors per evitar que l'estructura transmeti vibracions no desitjades a la zona de laboratoris.
- Es planteja una nova passarel·la de vianants de 3 nivells que comuniqui l'edifici objecte del present document amb el contigu. La passarel·la consisteix en una estructura tipus encavallada de 3 nivells d'alçada total. Als nivells sostre planta baixa i sostre planta primera comunica ambdós edificis mentre que al nivell sostre planta segona és la coberta. L'estructura es resol mitjançant perfils metàl·lics tant tubulars com perfils oberts, i forjat col·laborant a la zona central i dues relligues als dos laterals.

**Sostre planta primera**

- Mateixa proposta per nous forats als forjats que al nivell anterior.
- Mateixa proposta de passera amb encavallada que al nivell anterior.





- Proposta similar a sostre soterrani de dues passarel·les d'estructura metàl·lica i relliga i un nou tram de forjat col·laborant que travessen transversalment l'espai central a doble alçada.
- Nova escala metàl·lica que arranca en aquest nivell.

**Sostre planta segona.**

- Mateixa proposta per nous forats als forjats que al nivell anterior.
- Mateixa proposta de passera amb encavallada que al nivell anterior.
- Arribada de la nova escala metàl·lica del nivell inferior.
- Nou forjat per a instal·lacions, sobre la sala d´actes. L'estructura d'aquest nou forjat es resol mitjançant encavallades de 60cm de cantell que passen per sobre del nivell del forjat reticular existent. Al nivell inferior d'aquestes encavallades, es recolza un forjat col·laborant, mentre que al nivell superior es recolza una relliga que és on aniran els equips d'instal·lacions.
- Nou volum per a instal·lacions sobre coberta. Es proposa la construcció d'una nova plataforma de relliga sobre la coberta existent per a la instal·lació de maquinària. la plataforma es resol mitjançant relliga recolzada sobre estructura metàl·lica, recolzada sobre els pilars de l'estructura existent. A més, sobre aquesta mateixa estructura metàl·lica s'aixequen els pilars que tanquen aquest espai, formant un volum sostre amb coberta lleugera sobre estructura metàl·lica.

**Sostre planta tercera.**

- En aquest nivell, que realment ocupa els nivells diferenciats +14.60 i +17.80, es planteja l'enderrocament de l'actual coberta de forjat reticular. En el seu lloc, es proposa la nova construcció d'un nou forjat col·laborant sobre estructura metàl·lica per a la instal·lació de maquinària. En el nivell immediatament superior a aquest, es planteja la nova construcció de dos trams de coberta a cadascun dels extrems. Aquesta zona inclou a més un tram addicional d'escala metàl·lica que pugi fins a l'últim nivell de maquinària.

Per últim, respecte a la fonamentació, atesa la magnitud de les actuacions realitzades a l'edifici, es fa necessari un reforçament de la fonamentació en els sectors que queden més sobrecarregats. Aquests reforços es plantegen mitjançant l'execució de micropilots de 15cm de diàmetre.

## 1.2. Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són els compatibles amb les activitats desenvolupades a l'ICFO, entre les quals hi ha oficines, sales d'actes, àrees comunes, laboratoris i zones d'instal·lacions.

## 1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres

### 1.3.1. Descripció del terreny

Segons l'Estudi Geotècnic redactat per GeoPlanning amb referencia 10804 i data setembre de 2018, en aquest solar es detecten:

- Estrat R, potència d'uns 2.6 – 3.2 metres format per un reblert constituït per llim sorrenc amb la presencia de graves abundants.
- Estrat Q, potència superior als 12m format per sorra de gra mig.

El Nivell freàtic es va localitzar a uns 3,70m de profunditat.

### 1.3.2. Descripció de la fonamentació

Com s'ha comentat la fonamentació de l'edifici està resolta mitjançant encepats de pilons de 45 i 55 cm de diàmetre. Els pilons estan executats tots des del nivell de soterrani. La zona que no té planta soterrani, s'ha tornat a emplenar de terres fins al nivell de PB on s'ha construït la solera.

El reforç de la fonamentació es planteja mitjançant l'execució de micropilots de 15cm de diàmetre encastats 9 metres dins l'estrat Q.

### 1.3.3. Sistemes de contenció de terres

No es preveu cap actuació a nivell de contenció de terres.

## 2. Bases de càlcul

### 2.1. Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

### 2.2. Característiques dels materials

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

### 2.2.1. Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o posttesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

#### 2.2.1.1. Denominació i tipificació

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

| Localització | | Fonamentació | Forjat col·laborant |
|---|---|---|---|
| **Tipificació** | - | HA-25/B/20/XC2 | HA-25/B/20/XC1 |
| **$F_{ck}$** | N/mm² | 25 | 25 |
| **Consistència** | - | Tova | Tova |
| **TMA** | mm | 20 | 20 |
| **Tipus d'ambient** | - | XC2 | XC1 |
| **Contingut mínim de ciment** | kg/m³ | 275 | 275 |
| **Màxima relació A/C** | - | 0.60 | 0.60 |
| **Resistència als 7 dies** | N/mm² | 17,5 | 17,5 |

#### 2.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE en l'annex 19, apartat 3.1.7.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm²:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

$\sigma_c$ és la tensió,
$f_{cd}$ és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, $\gamma f$, detallant en l'apartat 2.5 de la present memòria,
$\varepsilon_c$ és la deformació consegüent,
$\varepsilon_{c0}$ és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm².





així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm², l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

#### 2.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

- Mòdul de deformació longitudinal secant, $E_{cm}$:

$$E_{cm} = 8.500\ \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

- Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, $E_c$:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

#### 2.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

#### 2.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor $10^{-5}$ (ºC)$^{-1}$.

#### 2.2.1.6. Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

#### 2.2.1.7. Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

#### 2.2.1.8. Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

#### 2.2.1.9. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

### 2.2.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la CE, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

| | | |
|---|---|---|
| B-500SD | | Soldabilitat, alta ductilitat |
| B-500S | | Soldabilitat |
| Límit elàstic $f_{yk}$ | N/mm² | ≥500 |
| Mòdul d'elasticitat, E | N/mm² | 200 000 |

#### 2.2.2.1. Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE, en l'article 34. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000

N/mm², vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent $f_{yd}$ la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, $\gamma_s$.

#### 2.2.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

### 2.2.3. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

#### 2.2.3.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

| Tipus d'acer | | S275JR |
|---|---|---|
| $f_y$ (N/mm²) xapes <16mm | N/mm² | 275 |
| Mòdul d'elasticitat, E | N/mm² | 200 000 |
| Mòdul d'elasticitat transversal, G | N/mm² | 81 000 |
| Coeficient de Poisson, v | - | 0.30 |
| Coeficient de dilatació tèrmica, λ | °C⁻¹ | 1.2 x 10⁻⁵ |
| Densitat | kg/m³ | 7 850 |

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

#### 2.2.3.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

#### 2.2.3.3. Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

#### 2.2.3.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, $f_{yd}$, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y/\gamma_M$$





Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u/\gamma_{M2}$$

essent $\gamma_{M2}$ el coeficient de seguretat per a resistència última.

### 2.2.4. Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus sanitari.

Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

#### 2.2.4.1. Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm².

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

#### 2.2.4.2. Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó $f_b$ és de 20 N/mm², i la del morter $f_m$ es de 10 N/mm², així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de $f_k$= 7 N/mm².

#### 2.2.4.3. Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 $f_k$, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0.6.

## 2.3. Característiques del terreny

### 2.3.1. Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especificarien les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

| **Capa** | | **Capa R** | **Capa Q** |
|---|---|---|---|
| **Angle de fregament** | ° | 27 | 32 |
| **Densitat mitjana** | T/m³ | 1,85 | 1.90 |
| **Cohesió** | kg/cm² | 0,10 | 0,00 |
| **Potència** | m | 2.60-3.20 | >12.00 |

### 2.3.2. Hidrologia i nivell freàtic

S'ha detectat nivell d'aigua a uns 3.70m de profunditat.

## 2.4. Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

### 2.4.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

#### 2.4.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

| Acabats | Pes kN/m² |
|---|---|
| Paviments | |
| Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total) | 1.00 |
| Terratzo | 0.80 |
| Parquet | 0.40 |
| Materials de coberta | |
| Planxa metàl·lica plegada | 0.12 |
| Teula romana | 0.50 |
| Pissarra | 0.30 |
| Tauler de rajola | 1.00 |

| Materials | Densitat kN/m³ |
|---|---|
| Murs de fàbrica de totxo | |
| De totxo massís | 18.00 |
| De totxo calat | 15.00 |
| De totxo buit | 12.00 |
| Murs de fàbrica de bloc | |
| De bloc buit de morter | 16.00 |
| De bloc buit de guix | 10.00 |
| Formigó | |
| Formigó armat | 25.00 |
| Formigó en massa | 24.00 |
| Formigó d'escòria | 16.00 |
| Materials de construcció | |
| Sorra | 15.00 |
| Ciment | 16.00 |
| Pissarra | 29.00 |
| Escòria granulada | 12.00 |
| Reblerts | |
| Terreny | 20.00 |

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m$^2$, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m$^2$ repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.





| Tancaments | Pes kN/m |
|---|---|
| Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m | 10.00 |
| Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m | 8.00 |
| Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior | 14.00 |
| Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior | 10.00 |
| Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m | 4.00 |
| Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm | 6.00 |
| Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm | 4.00 |

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5.00 kN/m$^2$

### 2.4.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

#### 2.4.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

#### 2.4.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

#### 2.4.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica $q_e$ que es pot expressar com a:

$q_e$ $q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:
$q_b$ Pressió dinàmica del vent.
$c_e$ Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
$c_p$ Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent ($q_b$) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m$^2$.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

| | | |
|---|---|---|
| Grau d'aspresa d'entorn considerat | - | IV |
| Altura màxima de l'edifici | m | 17.80 |
| Coeficient d'exposició **[$c_e$ (17.80m)]** | - | 2,20 |
| Pressió dinàmica del vent, $q_b$ | kN/m² | 0.50 |
| Esveltesa en el pla paral·lel al vent | - | 0.45 |
| Coeficients eòlics: | | |
| $c_p$: | - | 0.70 |
| $c_s$: | - | -0.40 |

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

#### 2.4.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

#### 2.4.2.5. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent $\mu$ el coeficient de forma la coberta, i $s_k$ el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu$=1. A la localitat de Castelldefels, Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k$=0.40 kN/m².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m².

### 2.4.3. Accions accidentals

#### 2.4.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.





Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de:

Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, $a_c$, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

$a_c$ és l'acceleració sísmica de càlcul,
$a_b$ és l'acceleració sísmica bàsica,
$\rho$ és el coeficient de risc i
S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica, $a_b$, i coeficient de risc, $\rho$:

  Localitat: Castelldefels
  $a_b$: 0.04g
  $\rho$: 1.0

- Coeficient d'amplificació del terreny, S:

  Tipus de terreny: Tipus III
  Coeficient C: 1,60
  Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1,60}{1.25} = 1.28$$

- Acceleració sísmica bàsica:

  $a_c = S \cdot \rho\, a_b = 1.28 \times 1.00 \times 0.04g = 0.0512g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades:

No han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

#### 2.4.3.2. Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de:

20kN/m² disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100kN actuant en un diàmetre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

#### 2.4.3.3. Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

### 2.4.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

| Zona | | Forjats nous interiors | Forjats nous instal·lacions | Noves cobertes |
|---|---|---|---|---|
| Tipus de sostre | - | Col·laborant | Col·laborant | Col·laborant |
| Gruix | cm | 6+6 | 6+6 | 6+6 |
| Càrregues | | | | |
| Pes propi | kN/m² | 2.20 | 2.20 | 2.20 |
| C. permanents | kN/m² | 0.80 | 2.00 | 2.80 |
| Ús | kN/m² | 5.00 | 5.00 | 1.00 |
| Neu | kN/m² | 0.00 | 0.00 | 0.40 |
| **TOTAL** | **kN/m²** | **8.00** | **9.20** | **6.40** |
| C. concentrada | kN | 2.00 | 2.00 | 2.00 |

## 2.5. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

### 2.5.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

#### 2.5.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, $\gamma c$, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, $\gamma s$.

| Situació de projecte | Formigó $\gamma_c$ | Acer $\gamma_s$ |
|---|---|---|
| Persistent o transitòria | 1.50 | 1.15 |
| Accidental | 1.30 | 1.00 |

#### 2.5.1.2. Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

$\gamma_{M0}$ = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
$\gamma_{M1}$ = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
$\gamma_{M2}$ = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
$\gamma_{M3}$ = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
$\gamma_{M3}$ = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
$\gamma_{M3}$ = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

#### 2.5.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de $\gamma_M$ = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

#### 2.5.1.4. Fusta serrada i laminada

S'han adoptat els següents valors:

$\gamma_M$ = 1.30 relatiu a la fusta serrada.
$\gamma_M$ = 1.25 relatiu a la fusta laminada.





### 2.5.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

#### 2.5.2.1. Formigó armat

Segons tipifica la CE, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

| Tipus d'Acció | Situació Persistent o Transitòria | | Situació Accidental | |
|---|---|---|---|---|
| | Efecte Favorable | Efecte Desfav. | Efecte Favorable | Efecte Desfav. |
| Permanent | $\gamma_G$=1.00 | $\gamma_G$=1.35 | $\gamma_G$=1.00 | $\gamma_G$=1.00 |
| Pretesat | $\gamma_P$=1.00 | $\gamma_P$=1.00 | $\gamma_P$=1.00 | $\gamma_P$=1.00 |
| Permanent de valor no constant | $\gamma_{G^*}$=1.00 | $\gamma_{G^*}$=1.50 | $\gamma_{G^*}$=1.00 | $\gamma_{G^*}$=1.00 |
| Variable | $\gamma_Q$=0.00 | $\gamma_Q$=1.50 | $\gamma_Q$=0.00 | $\gamma_Q$=1.00 |
| Accidental | - | - | $\gamma_A$=1.00 | $\gamma_A$=1.00 |

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

| Tipus d'Acció | | Efecte favorable | Efecte desfavorable |
|---|---|---|---|
| Permanent | | $\gamma_G$=1.00 | $\gamma_G$=1.00 |
| Pretesat | Armadura pretesa | $\gamma_P$=0.95 | $\gamma_P$=1.05 |
| | Armadura posttesa | $\gamma_P$=0.90 | $\gamma_P$=1.10 |
| Permanent de valor no constant | | $\gamma_{G^*}$=1.00 | $\gamma_{G^*}$=1.00 |
| Variable | | $\gamma_Q$=0.00 | $\gamma_Q$=1.00 |

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

#### 2.5.2.2. Acer laminat i fusta

En relació als coeficients $\gamma c$ que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

| Tipus de verificació | | Situació Persistent o Transitòria | |
|---|---|---|---|
| | | Efecte desfavorable | Efecte favorable |
| Resistència | Permanents | | |
| | Pes propi | 1.35 | 0.80 |
| | Empenta del terreny | 1.35 | 0.70 |
| | Pressió aigua | 1.20 | 0.90 |
| | Variable | 1.50 | 0.00 |
| Estabilitat | | Desestabil. | Estabilitzadora |
| | Permanents | | |
| | Pes propi | 1.10 | 0.90 |
| | Empenta del terreny | 1.35 | 0.80 |
| | Pressió aigua | 1.05 | 0.95 |
| | Variable | 1.50 | 0.00 |

Taula 3: Coeficients parcials $\gamma$ de seguretat per a accions.

## 2.6. Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment.

D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

### 2.6.1. Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica annex 18 del CE, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

| | |
|---|---|
| $G_{k,j}$ | Valor característic de les acciones permanents |
| $G^*_{k,j}$ | Valor característic de les accions permanents de valor no constant |
| $P_k$ | Valor característic de l'acció del pretesat |
| $Q_{k,1}$ | Valor característic de l'acció variable determinant |
| $\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ | Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants |
| $\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ | Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant |
| $\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ | Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental |
| $A_k$ | Valor característic de l'acció accidental |
| $A_{E,k}$ | Valor característic de l'acció sísmica |

### 2.6.2. Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:





$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

| | |
|---|---|
| $G_{k,j}$ | Valor característic de les accions permanents |
| $G^*_{k,j}$ | Valor característic de les accions permanents de valor no constant |
| $Q_{k,1}$ | Valor característic de l'acció variable determinant |
| $\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ | Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants |
| $\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ | Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant |
| $\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ | Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental |
| $A_k$ | Valor característic de l'acció accidental |
| $A_{E,k}$ | Valor característic de l'acció sísmica |

## 2.7. Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

### 2.7.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

### 2.7.2. Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat $C_0$, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

L'anàlisi de plaques primes ha estat realitzat mitjançant una discretització basada en els elements de la família DK; això és, l'element triangular DKT (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodes i nou graus de llibertat, i l'element DKQ (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de quatre nodes i dotze graus de llibertat, indistintament. L'anàlisi de plaques gruixudes s'ha abordat mitjançant l'element quadràtic de la família serendípita, de vuit nodes i 24 graus de llibertat, i l'element de Dvorkin-Bathe, de quatre nodes i dotze graus de llibertat.

### 2.7.3. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

### 2.7.4. Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama $\sigma$-$\varepsilon$ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma Código Estructural, CE.

## 2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats

### 2.8.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

### 2.8.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (MASALA Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

## 2.9. Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.





- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2. del CE en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

| Tipus de tancament | Valor fletxa/llum |
|---|---|
| Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes | 1/500 |
| Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes | 1/400 |
| Resta dels casos | 1/300 |

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

| **Tipologia d'edifici** | **Freqüència mín.** Hz |
|---|---|
| Gimnasos, palaus d'esports, estadis | 8.0 |
| Sales de festes i concerts sense seients | 7.0 |
| Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes | 5.0 |
| Sales d'espectacles amb seients fixes | 3.4 |
| Passeres | 4.5 |

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció *Código Estructural*, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

# 3. Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions

de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

# 4. Manteniment de l'estructura

## 4.1. Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura
  - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
  - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...
- Control de l'estat de conservació del material

  Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:
  - L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició $C_1$ i $C_2$ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
  - L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició $C_3$ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
  - L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada i extrema (Classe d'exposició $C_4$, $C_5$ i CX segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.





| Designació | Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni | | |
|---|---|---|---|
| | Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica. | Pèrdua de massa g/m² | Pèrdua de gruix µm |
| C1 | Molt baixa | ≤10 | ≤1.3 |
| C2 | Baixa | >10 fins a 200 | >1.3 fins a25 |
| C3 | Mitja | >200 fins a 400 | >25 fins a 50 |
| C4 | Alta | >400 fins a 650 | >50 fins a 80 |
| C5-I | Molt alta (Industrial) | >650 fins a 1500 | >80 fins a 200 |
| C5-M | Molt alta (marina) | >650 fins a 1500 | >80 fins a 200 |

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

## 4.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

### 4.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a del capítol 7, Articulo 27 del Código Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

### 4.2.2. L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3, XC4, XF1 i XF3 segons taula 27.1.a, del *Código Estructural*) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

### 4.2.3. L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (tota la resta no exposades anteriorment i que es detallen en la taula 27.1.a del *Código Estructural*). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

## 5. Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en el CE en el cas que la propietat no ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

## 6. Normativa utilitzada

### 6.1. Normativa bàsica

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Código Estructural. Real Decreto 470/2021 (BOE: 22/08/2008) (modificación BOE: núm.190 del 10/08/21)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

### 6.2. Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación





- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

“Manual para el cálculo de Tablestacas”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

## 7. Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s’ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l’Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

MASALA Consultors, SLP
Barcelona, juliol 2026

# ASSESSORAMENT ENERGÈTIC PASSIU DE L'EDIFICI ICFO-W

wattega

ERF
ENERGIA & SOSTENIBILITAT

Juliol 2026

# Índex

1. Repàs de l'estat actual

2. Caracterització energètica de l'envolupant final

3. Resultats de l'anàlisi energètica passiva i verificació del compliment normatiu

wattega
ERF

# 1. Repàs de l'estat actual

# 1.1 Descripció de l'edifici ICFO-W

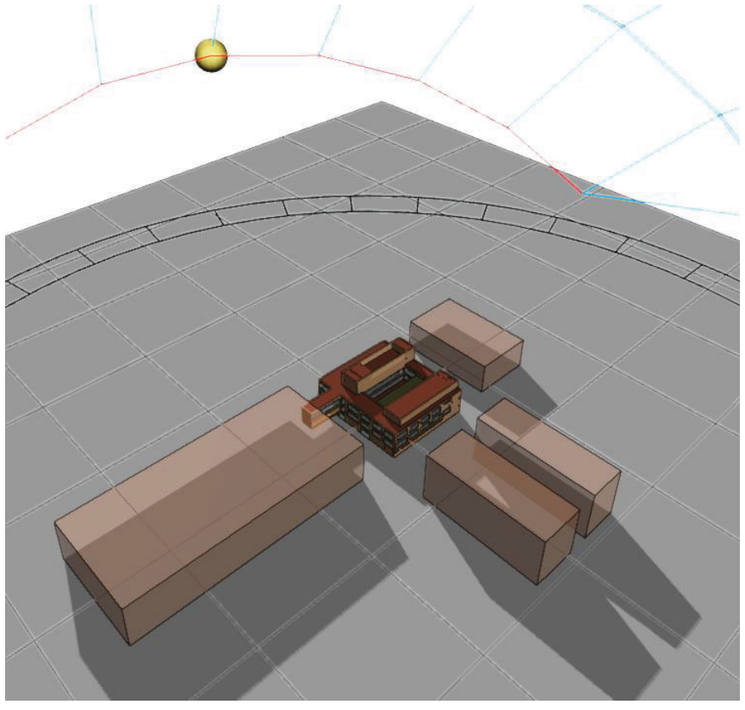
- **Ubicació:** Dins del Parc Mediterrani de la Tecnologia (PMT) a Castelldefels, Catalunya.
- **Entorn urbà:** territori periurbà; àrea propera al litoral mediterrani (500 m) i a grans corredors de mobilitat.
- **Ús:** Equipament de recerca tecnològica i centre educatiu.
- **Sup. construïda:** 4.167 $m^2$
- **Any construcció:** 2003
- **Rehabilitació en curs**



wattega
ERF

# 1.2 Resum de la diagnosi bioclimàtica de l'edifici existent

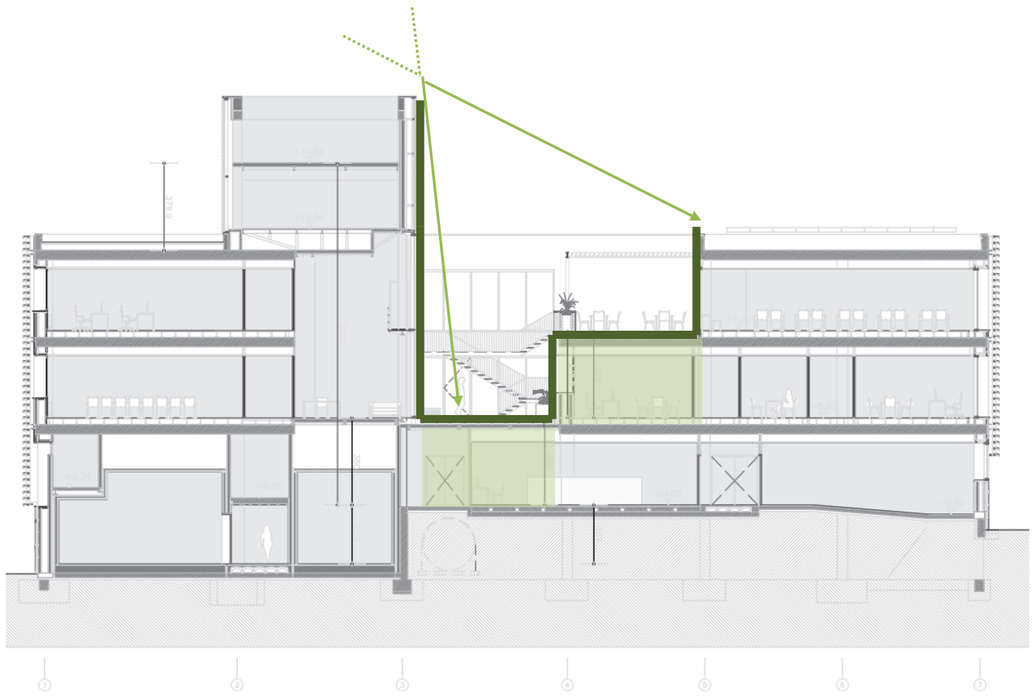
- **L'orientació de l'edifici** respon a una configuració aïllada, amb l'envolupant exposada per tots els costats.
- L'edifici presenta un **volum amb alta compacitat**, limitant la superfície d'intercanvi amb l'exterior i contribuint a millorar l'eficiència energètica global.
- Tot i l'elevat nivell de proteccions solars a les façanes, l'envolupant tèrmica presenta una **alta proporció de buits respecte als elements opacs.** Això incrementa l'intercanvi tèrmic a través d'aquests buits.



Model energètic, Cypetherm HE Plus

# 1.2 Resum de la diagnosi bioclimàtica de l'edifici existent

- L'edifici disposa d'una planta soterrani que ocupa aproximadament la meitat de la superfície a la zona sud, on **es generen espais habitables en contacte amb el terreny.**
- A la P1, a la zona central, es configura **un pati interior que aporta il·luminació natural a diverses àrees de l'edifici.**
- **Les cobertes del pati de P1 i PB estan en contacte directe amb espais de treball** i presenten un intercanvi tèrmic elevat perquè **no disposen d'aïllament tèrmic.**
- Un **volum** de gairebé 6 m sobresortint de la coberta **incrementa l'ombra al pati.**



Secció sud-nord

# 2. Caracterització energètica de l'envolupant final

# 2.1 Condicions CTE DB-HE1 2019

L'**aplicació dels paràmetres límit** DB-**HE1 2019** (*Condiciones para el control de la demanda energètica*) s'ha de justificar quan es **modifica com a mínim** el **25 % de l'envolupant tèrmica**. En aquest cas, caldrà complir els criteris següents:

| % d'actuacions sobre superf. envolupant tèrmica | PARÀMETRE | DEFINICIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| **< 25%** **i** **> 25%** | **U lím** [W/m²·K] | TRANSMITÀNCIA TÈRMICA | Qualsevol element de l'envolupant tèrmica que es renovi haurà de complir amb al valor límit: **U < U lím.** |
| **> 25%** | **Qsol; jul** [kWh/m²·mes] | CONTROL SOLAR | Els guanys solars durant el mes de juliol, amb totes les proteccions solars de les obertures de l'edifici activades, han de complir amb el valor límit: **Qsol;jul < 4 kWh/m²·mes.** |
| | **K lím** [W/m²·K] | COEFICIENT GLOBAL DE TRANSMISSIÓ DE CALOR | L'edifici ha de complir el coeficient global de transmissió de calor: **K < K lím.** |

# 2.1 Condicions CTE DB-HE1 2019

| PARÀMETRE | DEFINICIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| **U lím** [W/m²·K] | TRANSMITÀNCIA TÈRMICA | Qualsevol element de l'envolupant tèrmica que es renovi haurà de complir amb al valor límit: **U < U lím.** |

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

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

wattega
ERF

# 2.1 Condicions CTE DB-HE1 2019

| PARÀMETRE | DEFINICIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| **U lím** [W/m²·K] | TRANSMITÀNCIA TÈRMICA | Qualsevol element de l'envolupant tèrmica que es renovi haurà de complir amb al valor límit: **U < U lím.** |

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

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

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FAÇANES OPAQUES

- **Façanes del pati:** Instal·lació de SATE de 6 cm + acabat exterior amb revestiment de fusta.
- **Façana Est:** Instal·lació de SATE de 6 cm.
- **Façanes Nord i Sud:** Insuflat de llana de roca a la cambra d'aire (rebliment de tot el gruix disponible de la cambra).
- **Façana Oest:** No es preveu cap intervenció.

## FINESTRES

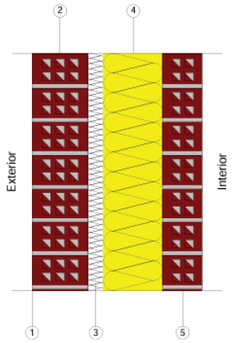
- Substitució de pràcticament totes les finestres, inclòs el mur cortina.

## COBERTES

- Instal·lació d'aïllament tèrmic a les cobertes existents, tant de l'última planta com de les cobertes del pati.

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FAÇANES REHABILITADES (Ulim CTE2019 : 0,49 W/(m²·K))

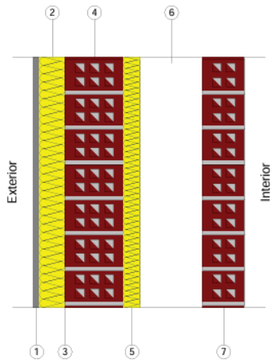



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Aluminio | 0.1 cm |
| 2 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 14 cm |
| 3 - | PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2 | 4 cm |
| 4 - | MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] insuflat | 15 cm |
| 5 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 10 cm |
| Espesor total: | | 43.1 cm |

**UM3_REHAB - Façanes Nord i Sud:** Façana de maó amb PUR 4cm, MW insuflat, malla d'alumini.

UmEXIS: 0,59 W/(m²·K) - **UmREHAB : 0.19 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim

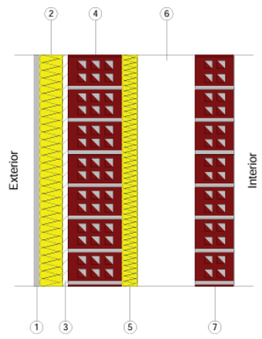



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.5 cm |
| 2 - | EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] | 6 cm |
| 3 - | Aluminio | 0.1 cm |
| 4 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 14 cm |
| 5 - | PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2 | 4 cm |
| 6 - | Camera de aire | 15 cm |
| 7 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 10 cm |
| Espesor total: | | 50.6 cm |

**UM5_REHAB - Façana est:** Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, malla d'alumini, SATE 6cm EPS.

UmEXIS: 0,59 W/(m²·K) – **Um : 0.29 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim

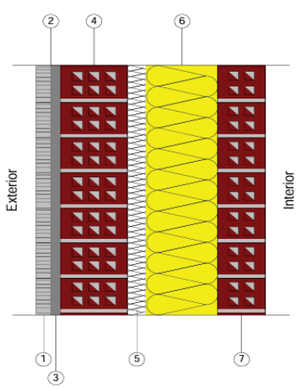



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Tableros de fibras incluyendo MDF 750 < d < 1000 | 1.5 cm |
| 2 - | EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] | 6 cm |
| 3 - | Enlucido de yeso aislante 500 < d < 600 | 1.5 cm |
| 4 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 14 cm |
| 5 - | PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2 | 4 cm |
| 6 - | Camera de aire | 15 cm |
| 7 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 10 cm |
| Espesor total: | | 52 cm |

**UM4_REHAB - Façanes pati :** Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, arrebossat de guix, SATE 6cm EPS acabat fusta.

UmEXIS: 0,59 W/(m²·K) – **Um : 0.29 W/(m²·K)** – ✓ Compleix Ulim




Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Piedra artificial | 3 cm |
| 2 - | Aluminio | 0.1 cm |
| 3 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 2 cm |
| 4 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 14 cm |
| 5 - | PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2 | 4 cm |
| 6 - | MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 15 cm |
| 7 - | 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm | 10 cm |
| Espesor total: | | 48.1 cm |

**UM6_REHAB - Façana Nord i Sud:** Façana de maó, PUR 4cm, MW insuflat, acabat pedra Sant Vicenç.

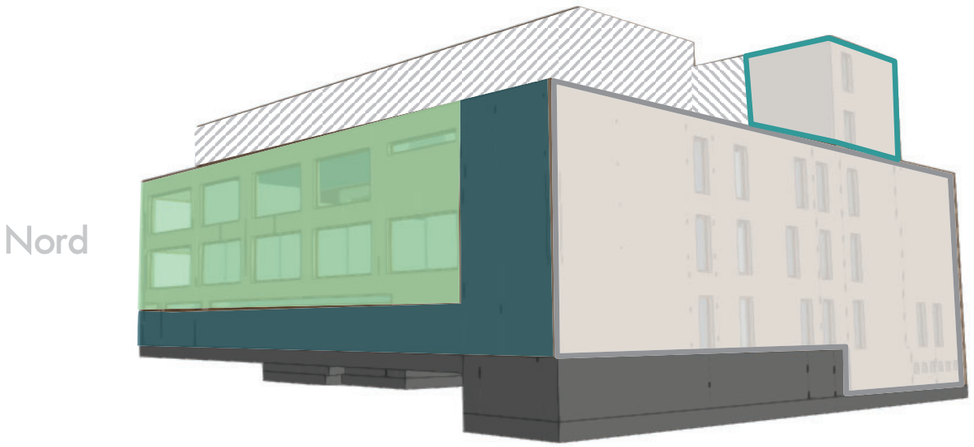
UmEXIS: 0,54 W/(m²·K) – **UmREHAB : 0.18 W/(m²·K)** – ✓ Compleix Ulim

wattega
ERF

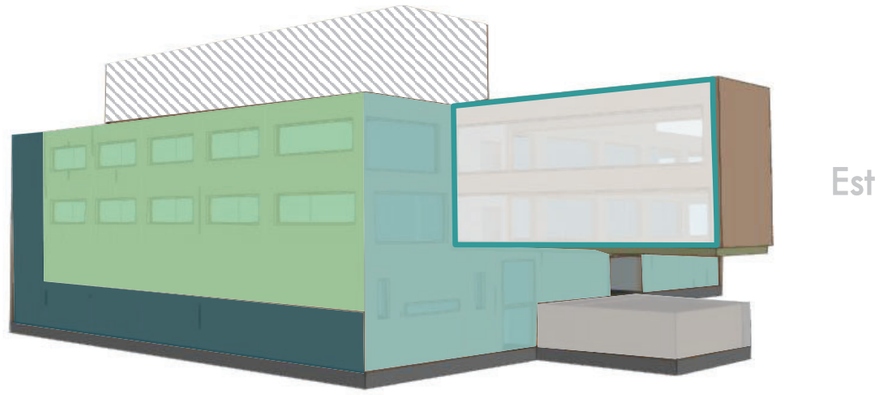
# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FAÇANES REHABILITADES (Ulim CTE2019 : 0,49 W/(m²·K))

**Façana nord - oest**




**Façana sud - est**




- **UM3_REHAB:** Mur amb MW insuflat (15cm)
- **UM6_REHAB:** Mur amb MW insuflat (15cm) acabat pedra
- **UM4-5_REHAB:** Mur amb SATE, EPS (6cm)

- **FAÇANA EXISTENT**
- **FAÇANA NOVA** sense definició (ha de complir la Ulim)
- **FAÇANA NOVA** sense definició (no cal complir amb la Ulim*)
- **UM1_EXIS:** Mur de maó amb PUR i acabat d'alumini

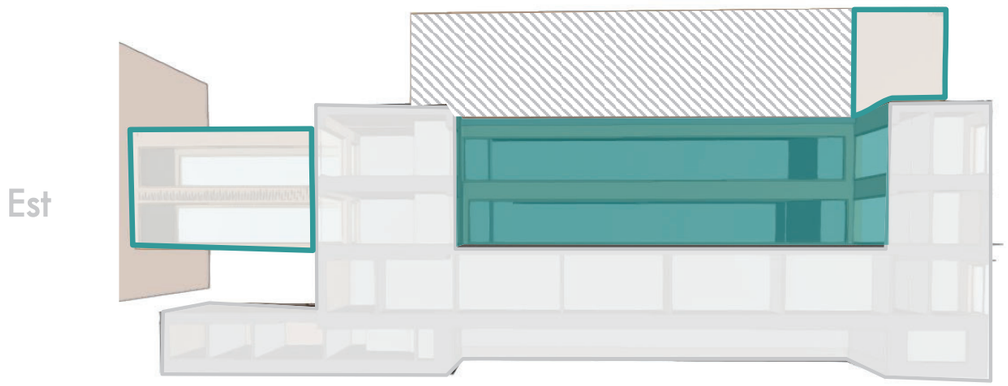
* Mur exterior en contacte amb un espai no habitable, fora de l'envolupant tèrmic.

wattega
ERF

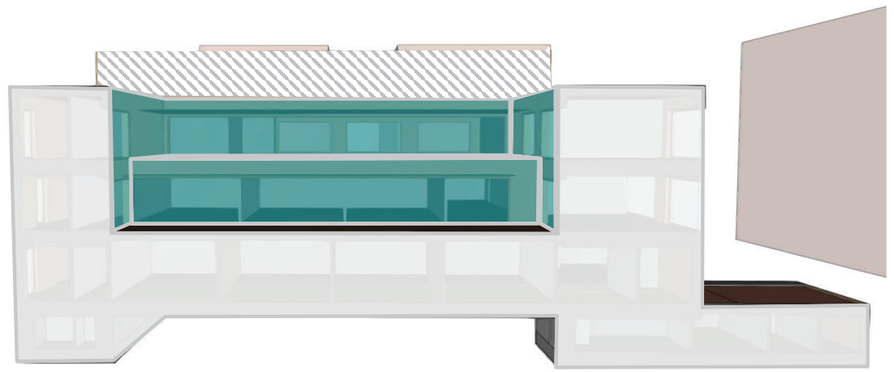
# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FAÇANES REHABILITADES (Ulim CTE2019 : 0,49 W/(m²·K))

### Façana pati sud




### Façana pati nord




**UM4_REHAB - Façanes pati :** Mur amb SATE, EPS (6 cm) acabat fusta

**FAÇANA NOVA** sense definició (ha de complir la Ulim)

**FAÇANA NOVA** sense definició (no cal complir amb la Ulim*)

* Mur exterior en contacte  amb un espai no habitable, fora de l'envolupant tèrmic.

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FUSTERIES (Ulim CTE2019 : 2,10 W/(m²·K))

### Marc

| | COMPOSICIÓ | Uf (W/m²K) | α (absortivitat) | Permeabilitat a l'aire |
|---|---|---|---|---|
| M1 | Alumini Schüco_**EXIS** | **2,0** | **0,60** | **Classe 2** |
| M2 | Alumini Schüco_**REHAB** | **1,3** | **0,60** | **Classe 4** |
| M3 | Acer Jansen_**REHAB** | **1,3** | **0,60** | **Classe 4** |
| M4 | Fusta_**REHAB** | **1.0** | **0,60** | **Classe 4** |

### Lamel·les de protecció solar

| COMPOSICIÓ | Fs (factor solar) |
|---|---|
| L1: Lamel·les exteriors Oest_**EXIS** | **0,10** |
| L2: Lamel·les exteriors Est_**EXIS** | **0,15** |
| L3: Lamel·les exteriors Sud i Nord_**EXIS** | **0,22** |
| **L4:** Lamel·les exteriors Pessera_**REHAB** | **0,12** |

### Vidre

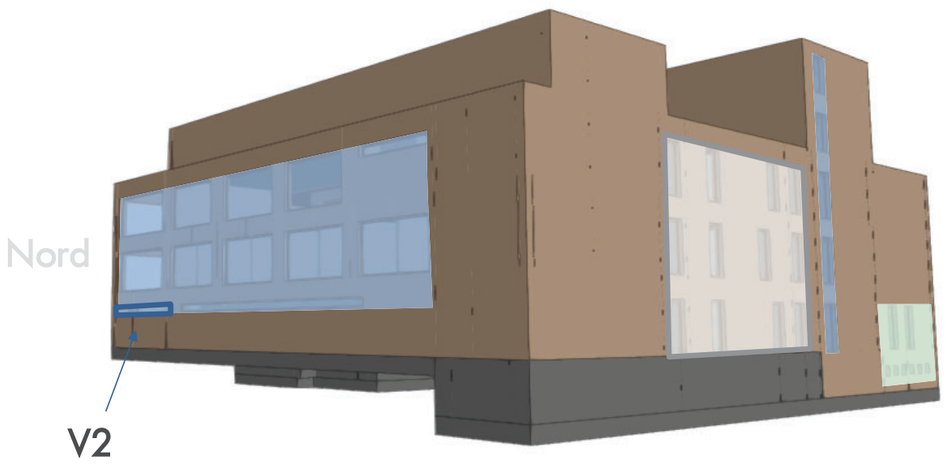
| Codi | COMPOSICIÓ | Ug (W/m²K) | g (factor solar) |
|---|---|---|---|
| V1 | Vidre climalit baix emissiu 55.2 16 Argon 44.2_**REHAB** | **1,0** | **0,6** |
| V2 | Vidre climalit baix emissiu 55.2 16 Argon 44.2 + factor solar_**REHAB** | **1,0** | **0,3** |
| V3 | Vidre climalit baix emissiu acustic 55.2 16 Argon 44.2 + factor solar_**REHAB** | **1,0** | **0,3** |
| V4 | Vidre climalit baix emissiu acustic 55.2 16 Argon 44.2_**REHAB** | **1,0** | **0,6** |
| V5 | Vidre 44.1 12  44.1_**EXIS** | **3,0** | **0,6** |

*A totes les obertures s'han inclòs al model energètic estores interiors colors clars

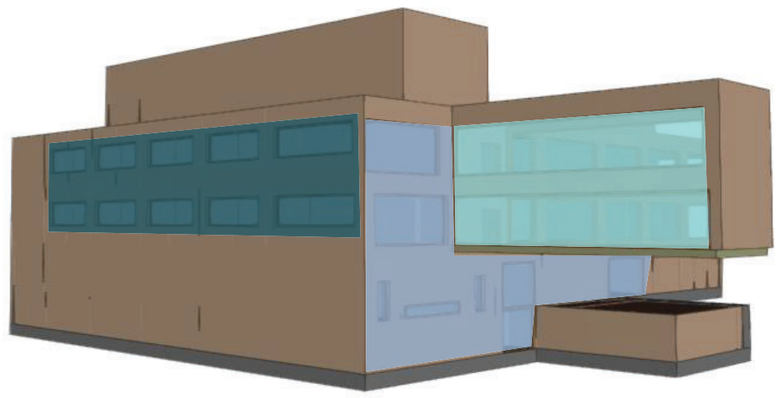
# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FUSTERIES (Ulim CTE2019 : 2,10 W/(m²·K))

**Façana nord - oest**




**Façana sud - est**




- **M2 _AL +V1_REHAB:** Alumini Schüco + vidre baix emissiu (g: 0,6)= Uw promitg:1,12 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M2 _AL +V2_REHAB:** Alumini Schüco + vidre baix emissiu (g: 0,3)= Uw promitg:1,06 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M3_AC+V2_REHAB:** Acer Jansen + vidre baix emissiu (g: 0,3) * Uw promitg:1,04 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M1_AL+V5_EXIS:** Alumini Schüco= Uw:2,77 (W/m²K) (no cal complir amb la Ulim)

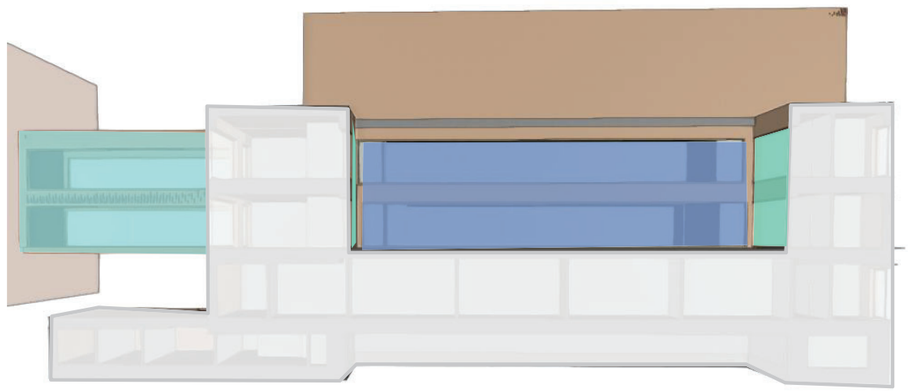
*Pendent definició final ubicació tipus de marc.

wattega
ERF

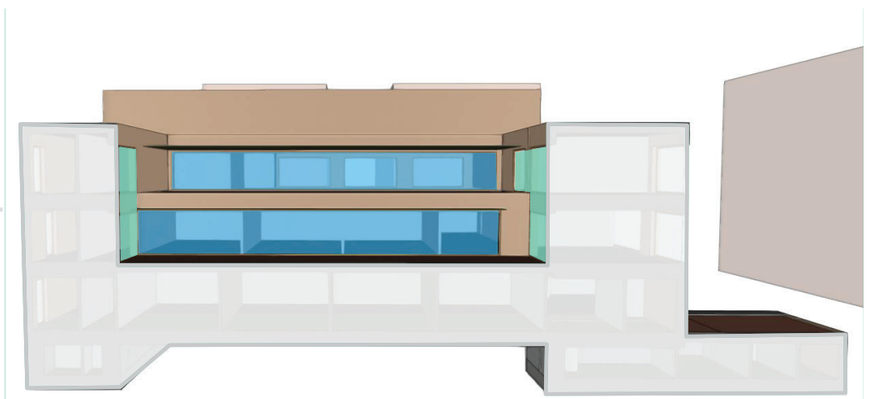
# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## FUSTERIES (Ulim CTE2019 : 2,10 W/(m²·K))

**Façana pati sud**




**Façana pati nord**



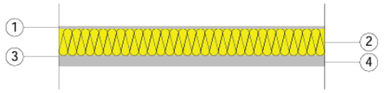

- **M4_FU+V2_REHAB:** Fusta + vidre baix emissiu (g: 0,3)= Uw:1,00 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M4_FU+V3_REHAB:** Fusta + vidre baix emissiu acústic (g: 0,3) )= Uw:1,00 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M4_AL+V4_REHAB:** Fusta + vidre baix emissiu acústic (g: 0,6) )= Uw:1,03 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim
- **M3_AC+V2_REHAB:** Acer Jansen + vidre baix emissiu (g: 0,3) * Uw:1,04 (W/m²K) ✓ Compleix Ulim

*Pendent definició final ubicació tipus de marc.

wattega
ERF

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## COBERTES REHABILITADES (Ulim CTE2019: 0,40 W/(m²·K))

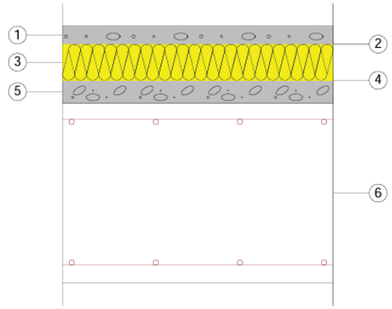



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Acero | 0.5 cm |
| 2 - | MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 6 cm |
| 3 - | Acero | 0.5 cm |
| 4 - | Acero Inoxidable | 2 cm |
| Espesor total: | | 9 cm |

**UC.03_NOU:** Coberta inclinada de panell sandvitx acústic de MW 6cm

Um: **0.58W/(m²·K)** – (no cal complir amb la Ulim)

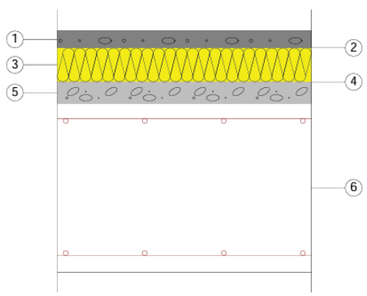



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Arena y grava [1700 < d < 2200] | 4 cm |
| 2 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 3 - | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]] | 8 cm |
| 4 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 5 - | Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800 | 5 cm |
| 6 - | Losa maciza 40 cm | 40 cm |
| Espesor total: | | 57.06 cm |

**UC.04_REHAB:** Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i grava

UmEXIS: 0,58 W/(m²·K) Um : **0.37 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim

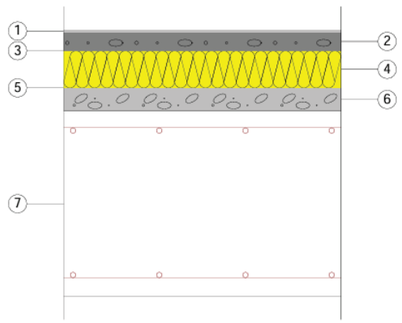



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800 | 4 cm |
| 2 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 3 - | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]] | 8 cm |
| 4 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 5 - | Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800 | 5 cm |
| 6 - | Losa maciza 40 cm | 40 cm |
| Espesor total: | | 57.06 cm |

**UC.05_NOU:** Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i base de morter per a tarima

Um: **0.36 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim




Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Aluminio | 0.5 cm |
| 2 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 | 4 cm |
| 3 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 4 - | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]] | 8 cm |
| 5 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 6 - | Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800 | 5 cm |
| 7 - | Losa maciza 40 cm | 40 cm |
| Espesor total: | | 57.56 cm |

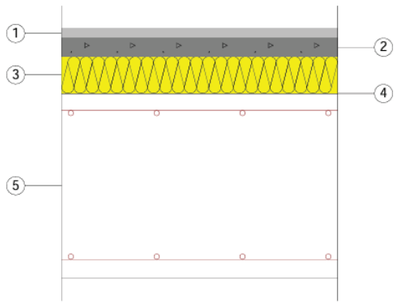
**UC.06_REHAB:** Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i xapa d'alumini perforada

UmEXIS: 1,71 W/(m²·K) Um : **0.36 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim

wattega
ERF

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## COBERTES REHABILITADES (Ulim CTE2019: 0,40 W/(m²·K))

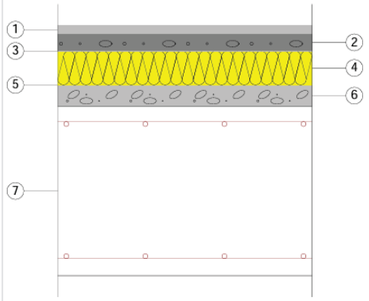



Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Caliza muy dura [2200 < d < 2590] | 2 cm |
| 2 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 4 cm |
| 3 - | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]] | 8 cm |
| 4 - | Subcapa fieltro | 0.1 cm |
| 5 - | Losa maciza 40 cm | 40 cm |
| Espesor total: | | 54.1 cm |

**UC.07_REHAB:** Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i pedra d'ulldecona sobre plots

UmEXIS: 1,71 W/(m²·K) Um : **0.37 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim



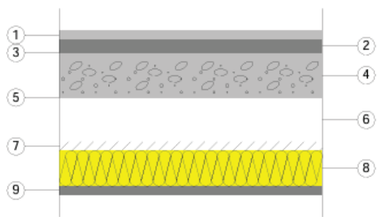

Listado de capas:

| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Caliza muy dura [2200 < d < 2590] | 2 cm |
| 2 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 | 4 cm |
| 3 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 4 - | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]] | 8 cm |
| 5 - | Subcapa fieltro | 0.03 cm |
| 6 - | Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800 | 5 cm |
| 7 - | Losa maciza 40 cm | 40 cm |
| Espesor total: | | 59.06 cm |

**UC.08_REHAB:** Coberta invertida amb formigó cel·lular, poliurea, XPS 8cm i pedra d'ulldecona enrasada

UmEXIS: 0,58 W/(m²·K) Um : **0.36 W/(m²·K)** ✓ Compleix Ulim

## FORJAT NOU




Listado de capas:

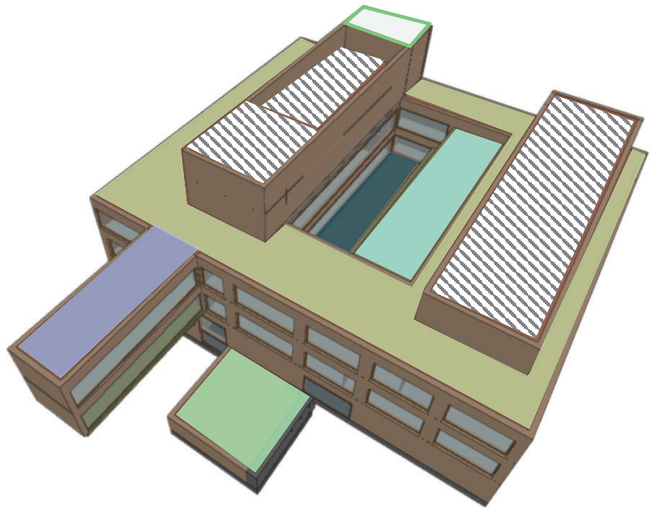
| | | |
|---|---|---|
| 1 - | Gres(sílice) 2200 < d < 2590 | 2 cm |
| 2 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000 | 3 cm |
| 3 - | Acero | 0.1 cm |
| 4 - | Hormigón armado d > 2500 | 10 cm |
| 5 - | Acero | 0.1 cm |
| 6 - | Camera de aire | 10 cm |
| 7 - | Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000 | 2 cm |
| 8 - | MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] | 8 cm |
| 9 - | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1450 < d < 1600 | 2 cm |
| Espesor total: | | 37.2 cm |

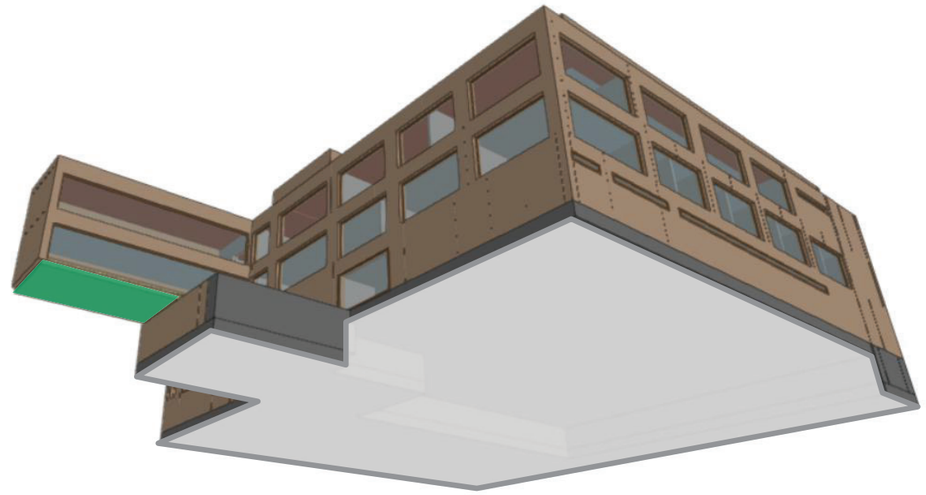
**US1_NOU:** Forjat en contacte amb l'aire ext_Passera *

Um: **0.40W/(m²·K)** – ✓ Compleix Ulim

# 2.2 Descripció dels sistemes passius rehabilitats

## COBERTES I SOLERES





- **UC.04_REHAB:** Coberta amb XPS (8 cm)
- **UC.05_REHAB:** Coberta amb XPS (8 cm)
- **UC.06_REHAB:** Coberta amb XPS (8 cm) i xapa de alumini
- **UC.07_REHAB:** Coberta amb XPS (8 cm)
- **C.08_REHAB:** Coberta amb XPS (8 cm)
- **UC.03_NOU:** Coberta inclinada de panell sandwitch acústic de MW (no cal complir amb la Ulim)
- **US1_NOU*:** Forjat amb MW (8cm)
- **UT1_EXIS_** Solera general
- **UC1-2_EXIS:** Coberta sense aïllament (no cal complir amb la Ulim)

*Pendent rebre informació dels elements.

# 3. Resultats de l'anàlisi energètica passiva i verificació del compliment normatiu

# 3.1 Canvis respecte a la simulació anterior

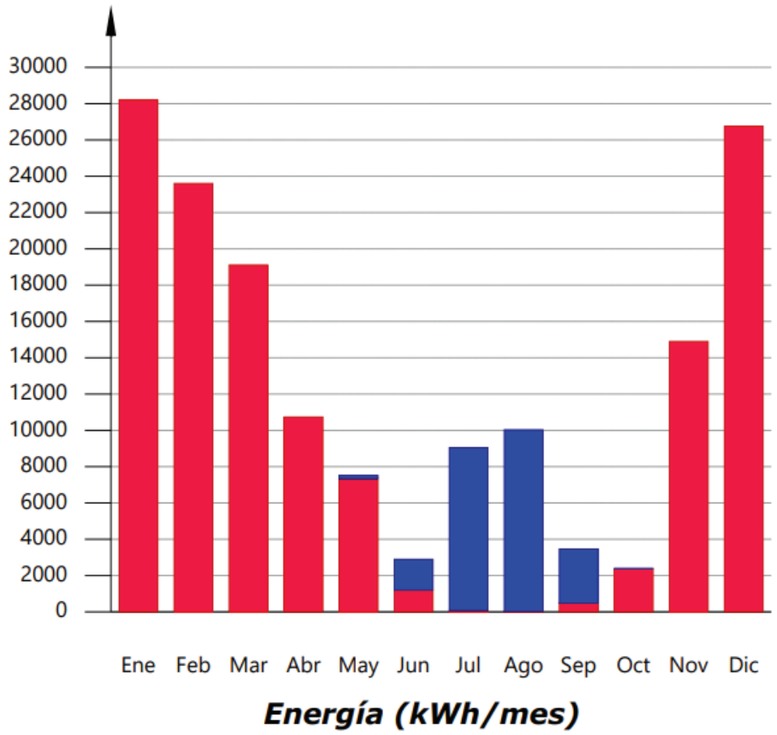
**Adequació del model energètic a l'estat rehabilitat:** s'han incorporat al model els següents canvis, per tal que la simulació i el futur CEE reflecteixin les condicions reals de l'edifici després de la intervenció:

- **Canvis geomètrics**: incorporació del nou volum de la passera de connexió entre ICFO-W i l'edifici principal ICFO, així com del nou badalot d'instal·lacions.
- **Canvis de distribució i ocupació:** actualització de l'organització funcional dels espais, amb variacions en les càrregues internes i en les necessitats de ventilació.

! Aquests **canvis condicionen la comparativa energètica** amb l'estat de l'anterior simulació i s'han tingut en compte en l'anàlisi de compliment del CTE DB-HE1.

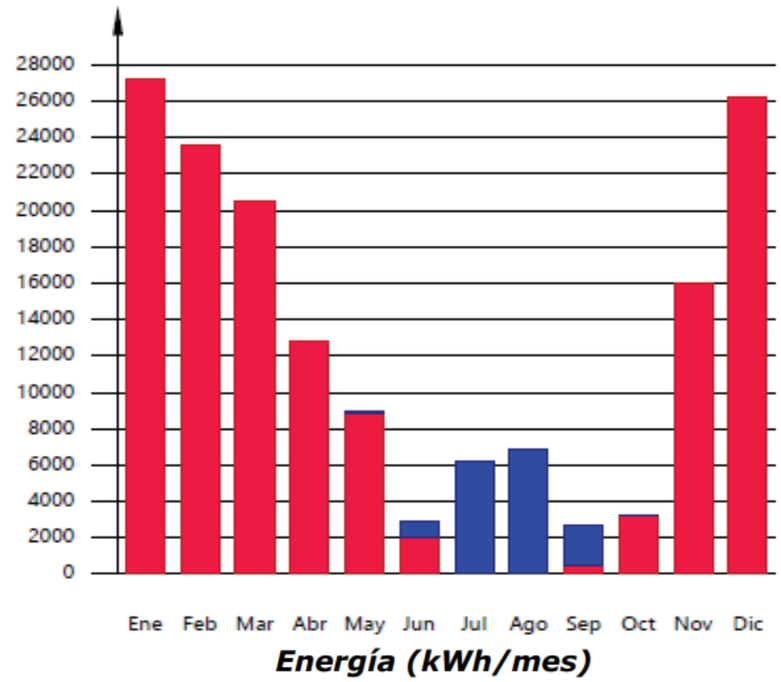
# 3.2 Caracterització energètica de l'edifici

## EDIFICI EXISTENT




- Aportació per calefacció
- Aportació per refrigeració

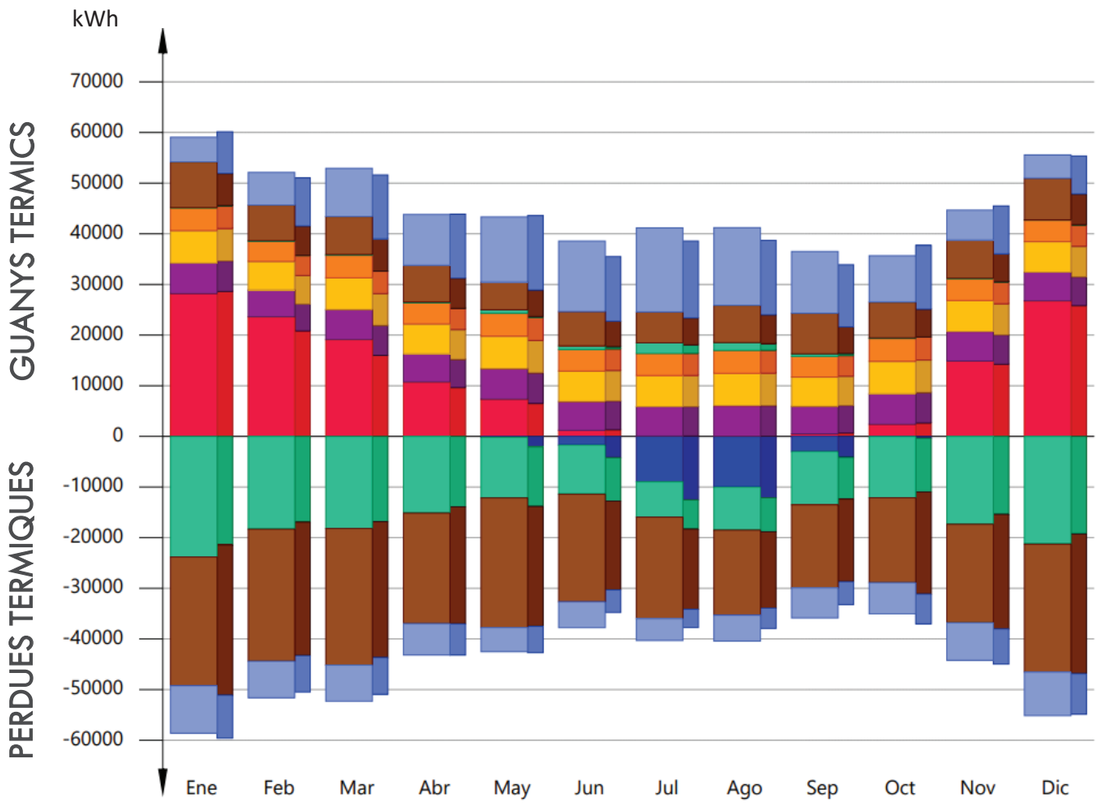
## REHABILITACIÓ AMB MILLORES PASSIVES



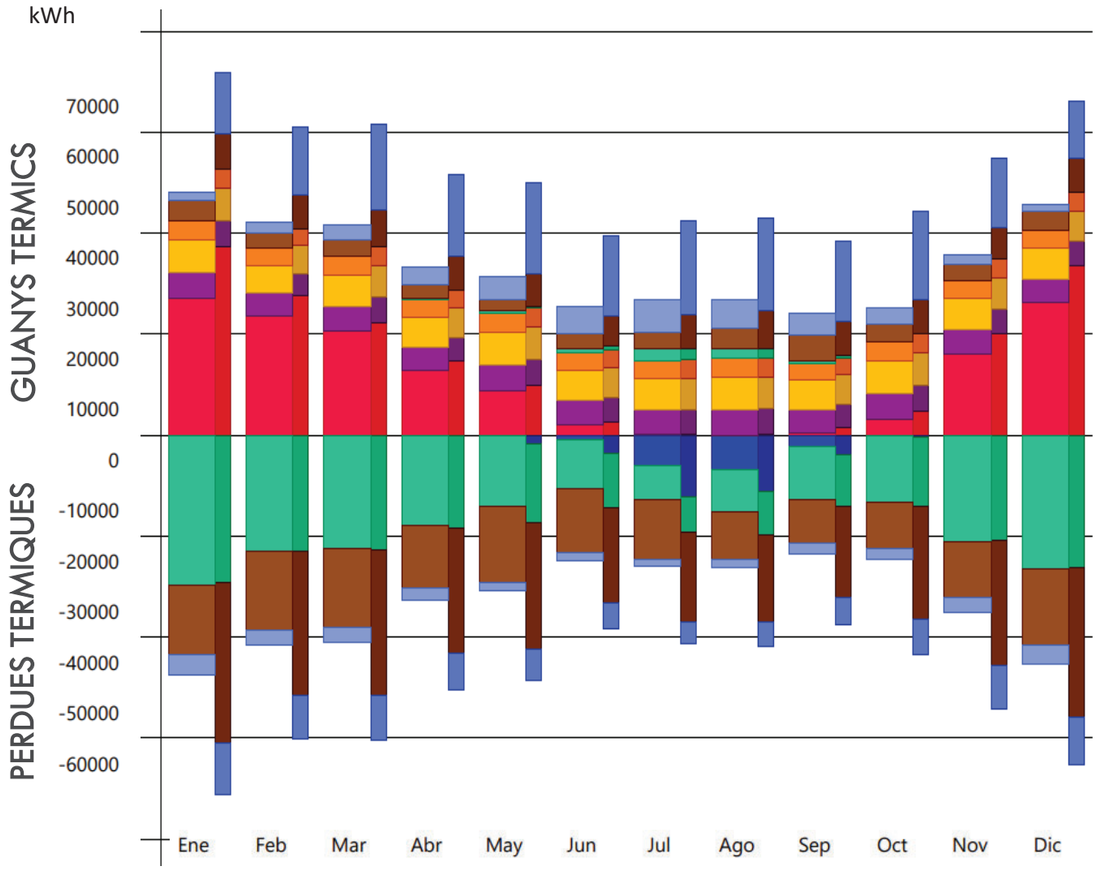

- **Predomini de la demanda de calefacció** (+5%).
- **Reducció de la refrigeració** (-32%)
- Demandes condicionades pels nous usos dels espais, ocupació i ventilació.

# 3.3 Balanç energètic

## EDIFICI EXISTENT




## REHABILITACIÓ AMB MILLORES PASSIVES




- Aportació per calefacció
- Aportació per refrigeració
- Guanys interns per ocupació.
- Guanys interns per il·luminació.
- Guanys interns per equipament.
- Pèrdues/guanys per ventilació i infiltració.
- Transmissions per elements opacs
- Transmissions per obertures.

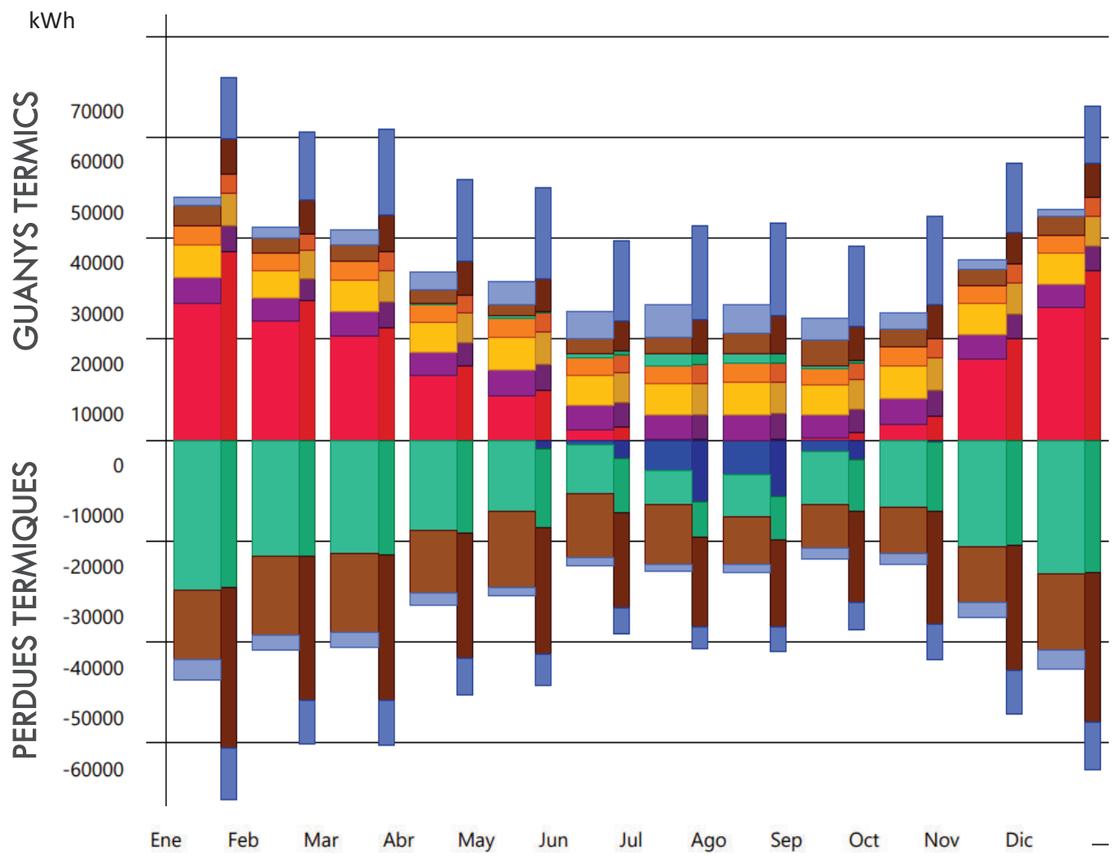
wattega
ERF

# 3.3 Balanç energètic

- A l'**hivern**, la demanda de calefacció continua sent elevada principalment pel **pes de la ventilació**, especialment en **espais amb majors exigències de renovació d'aire**.
  Els **nous usos del model rehabilitat,** com l'auditori, incrementen i concentren les necessitats de ventilació, condicionant el balanç energètic final.

- A l'**estiu**, la demanda de refrigeració es manté més continguda gràcies a **la millora del control solar**, les **noves finestres** i **la reducció dels guanys solars** a través de l'envolupant.

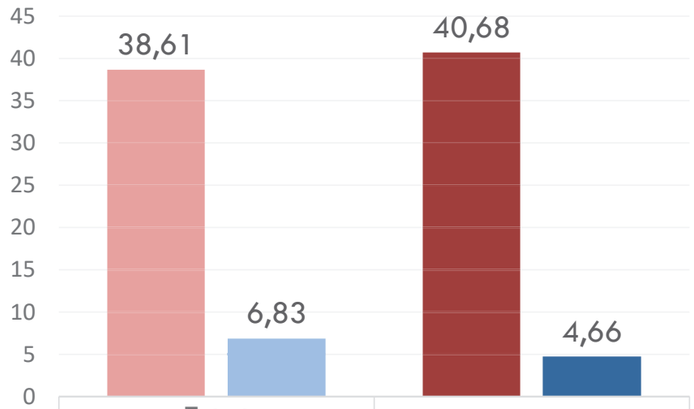
REHABILITACIÓ AMB MILLORES PASSIVES




- Aportació per calefacció
- Aportació per refrigeració
- Guanys interns per ocupació.
- Guanys interns per il·luminació.
- Guanys interns per equipament.
- Pèrdues/guanys per ventilació i infiltració.
- Transmissions per elements opacs
- Transmissions per obertures.

# 3.4 Demandes energètiques

Comparació entre demandes de calefacció i refrigeració




| | Estat Actual | REHAB |
|---|---|---|
| Demanda de calefacció (kWh/m²·any) | 38,61 | 40,68 |
| Demanda de refrigeració (kWh/m²·any) | 6,83 | 4,66 |

Resultats simulació energètic amb Cypetherm Plus v2025d.

- **Reducció de la demanda de refrigeració (-32%)**: la millora del control solar i de les fusteries redueix els guanys solars d'estiu.

- **Lleuger increment de la demanda de calefacció (+5%)**: la menor entrada de radiació solar limita els guanys útils d'hivern, i els nous volums de la passera i el badalot també hi contribueixen. Comportament típic: quan baixa la demanda de refrigeració, puja la de calefacció.

- **Pes rellevant de la ventilació**: la nova distribució d'usos i els espais amb majors renovacions d'aire condicionen la demanda final.

- **Envolupant parcialment no intervinguda**: la façana oest es manté sense actuació, conservant part de les pèrdues tèrmiques existents.

wattega
ERF

# 3.5 Contribució parcial a la K global de l'envolupant tèrmica

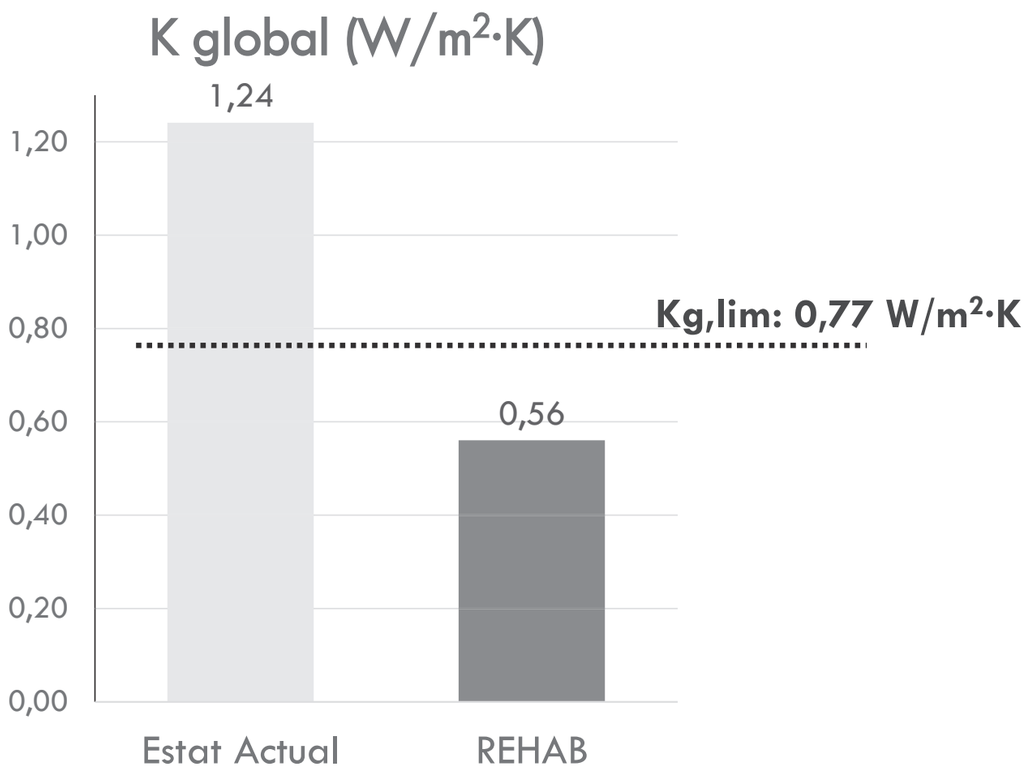
## > 25% D'ACTUACIONS EN ENVOLUPANT TÈRMICA: COMPLIMENT OBLIGAT CTE HE1: Kg, Qsol

**K global** és l'indicador que **quantifica les pèrdues de calor per transmissió del conjunt de l'envolupant tèrmica de l'edifici.** Com més baix és, millor és el comportament tèrmic de l'envolupant.

La **rehabilitació passiva redueix el K global un 55%,** passant de 1,24 a 0,56 W/m²·K.

Principals contribucions a la millora del coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant tèrmica (K global):

| TIPOLOGIA | ESTAT ACTUAL Ki (W/m²·K) | REHABILITACIÓ Ki (W/m²·K) | % MILLORA |
|---|---|---|---|
| Cobertes | 0,27 | 0,10 | 65% |
| Finestres | 0,50 | 0,23 | 54% |
| Façanes | 0,12 | 0,09 | 25% |




**Kg: 0,56 W/m²·K** **✓ Compleix K global**

# 3.6 Contribució dels guanys solar de l'envolupant tèrmica

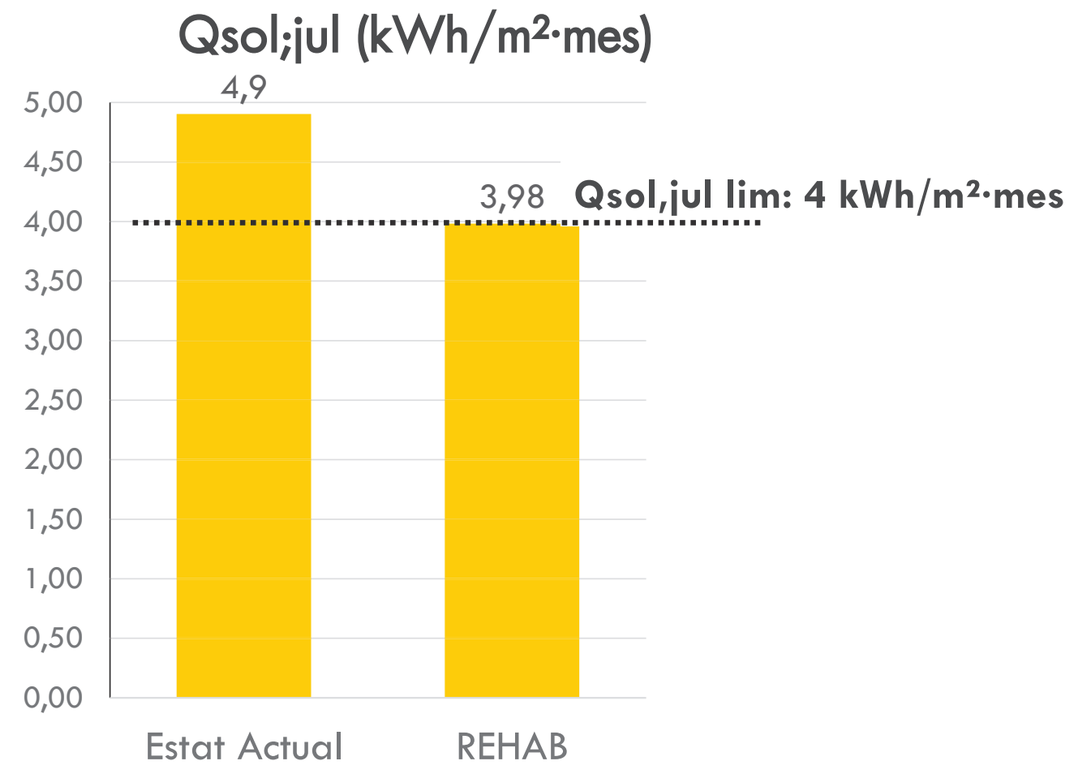
## > 25% D'ACTUACIONS EN ENVOLUPANT TÈRMICA: COMPLIMENT OBLIGAT CTE HE1: Kg, Qsol

La **Qsol,jul** quantifica els **guanys solars de juliol** a través dels buits de l'envolupant, considerant les **proteccions solars mòbils activades**. La **rehabilitació passiva redueix la Qsol,jul un 19%**, passant de 4,9 a 3,98 kWh/m²·mes.

- La reducció dels guanys solars d'estiu contribueix a contenir la demanda de refrigeració, especialment en els mesos més càlids.

- El **compliment de la Qsol,jul queda molt ajustat al límit HE1, especialment** a les **obertures nord-oest del pati, façana nord-est i passera**, fet que reforça la necessitat de proteccions també mòbils.

**! Es molt important que totes les finestres incorporin proteccions solars mòbils, com estores interiors per poder complir amb la Qsol,jul.**




**Qsol, jul: 3,98 kWh/m²·mes ✓ Compleix Qsol, jul**

# 3.7 Conclusions de la anàlisis energètica passiva

- La **rehabilitació passiva millora de manera significativa l'envolupant tèrmica**, amb una reducció del K global del 55%, passant de 1,24 a 0,56 W/m²·K.

- El model rehabilitat **compleix** els paràmetres del **CTE DB-HE1**, tant pel que fa al **coeficient global K** com al **control solar Qsol,jul**, tot i que aquest últim queda ajustat al límit normatiu.

- Les actuacions amb **més incidència** són la millora de **cobertes**, seguides de finestres, façanes i també parcialment la reducció dels ponts tèrmics, que redueixen de forma rellevant les pèrdues per transmissió de l'envolupant. Es important **executar correctament la col·locació dels nous marcs, assegurant la continuïtat de l'aïllament en el contacte amb els murs.**

- La demanda energètica total es manté en valors similars a l'estat inicial. **Si no s'apliquessin les millores passives** plantejades, la **demanda energètica global augmentaria sensiblement**, ja que l'edifici **incorpora nous usos i noves necessitats de ventilació**, especialment en espais amb majors renovacions d'aire.

- **La refrigeració es redueix gràcies al millor control solar i a les noves fusteries**, mentre que la calefacció continua sent la demanda dominant del balanç anual. Molt important **disposar d'estores interiors**, per protegir-se de radiació solar durant el mes de juliol.

wattega

ARC BCN ENGINYERIA & INNOVACIÓ

ERF ENERGIA & SOSTENIBILITAT

**ERF - Energia i Sostenibilitat (WATTEGA)**
Via Laietana 54, Principal
93 487 13 48

wattega.eu
info@wattega.eu

# Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

**ÍNDICE**


**1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA** 3
- **1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.** 3
- **1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.** 3
- **1.3. Horas fuera de consigna** 3

**2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO** 3
- **2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.** 3
- **2.2. Resultados mensuales.** 4
  - 2.2.1. Consumo de energía final del edificio. 4
  - 2.2.2. Horas fuera de consigna 4

**3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS** 5

**4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.** 5
- **4.1. Energía eléctrica producida in situ.** 5
- **4.2. Energía térmica producida in situ.** 6
- **4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.** 6

**5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.** 6
- **5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.** 6
- **5.2. Demanda energética de ACS.** 7

**6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.** 7
- **6.1. Zonificación climática** 7
- **6.2. Definición de los espacios del edificio.** 8
  - 6.2.1. Agrupaciones de recintos. 8
  - 6.2.2. Condiciones operacionales 14
  - 6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación 14
  - 6.2.4. Carga interna media 16
- **6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.** 17
- **6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.** 17

# 1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

## 1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 93.89 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·$C_{FI}$ = 94.66 kWh/m²·año ✓

*donde:*

$C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
$C_{FI}$: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 7.46 W/m².*

## 1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 154.55 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·$C_{FI}$ = 207.12 kWh/m²·año ✓

*donde:*

$C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
$C_{FI}$: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 7.46 W/m².*

## 1.3. Horas fuera de consigna

$h_{fc}$ = 0 h/año ≤ 0.04·$t_{ocu}$ = 267.2 h/año ✓

*donde:*

$h_{fc}$: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
$t_{ocu}$: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

# 2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

## 2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

**EDIFICIO** ($S_u$ = 3753.97 m²)

| Servicios técnicos | EF | | $EP_{tot}$ | | $EP_{nren}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (kWh/año) | (kWh/m²·año) | (kWh/año) | (kWh/m²·año) | (kWh/año) | (kWh/m²·año) |
| Calefacción | 83352.93 | 22.20 | 140935.18 | 37.54 | 82268.19 | 21.91 |
| Refrigeración | 86463.53 | 23.03 | 157396.33 | 41.93 | 101319.57 | 26.99 |
| ACS | 27546.05 | 7.34 | 34153.59 | 9.10 | 9437.47 | 2.51 |
| Ventilación | 17953.32 | 4.78 | 32682.04 | 8.71 | 21037.23 | 5.60 |
| Control de la humedad | 8894.43 | 2.37 | 16190.86 | 4.31 | 10421.01 | 2.78 |
| Iluminación | 109210.78 | 29.09 | 198806.34 | 52.96 | 127976.49 | 34.09 |
| | 333421.04 | 88.82 | 580168.09 | 154.55 | 352463.71 | 93.89 |

*donde:*

$S_u$: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
*EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
$EP_{tot}$: *Consumo de energía primaria total.*





$EP_{nren}$: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

## 2.2. Resultados mensuales.

### 2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

| | | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh/año) | Año (kWh/m²·año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EDIFICIO** ($S_u$ = 3753.97 m²) | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Demanda energética** | **Calefacción** | **13357.3** | **11452.7** | **8810.0** | **4291.3** | **3123.6** | **177.6** | **4.7** | **1.5** | **46.7** | **370.5** | **5737.1** | **12141.6** | **59514.5** | **15.9** |
| | **Refrigeración** | **633.7** | **422.0** | **491.1** | **605.1** | **953.0** | **2303.1** | **6600.0** | **6771.4** | **3111.8** | **1151.5** | **561.3** | **553.7** | **24157.8** | **6.4** |
| | **ACS** | **2573.2** | **2279.8** | **2474.9** | **2348.9** | **2328.9** | **2111.3** | **2083.6** | **2083.7** | **2111.5** | **2278.5** | **2347.6** | **2524.1** | **27546.1** | **7.3** |
| | **TOTAL** | **16564.2** | **14154.6** | **11776.0** | **7245.4** | **6405.5** | **4591.9** | **8688.3** | **8856.5** | **5270.0** | **3800.6** | **8646.0** | **15219.4** | **111218.4** | **29.6** |
| Electricidad | **Calefacción** | 9350.4 | 8078.7 | 7121.6 | 5000.7 | 4990.8 | 4136.9 | 4489.6 | 4763.7 | 3976.7 | 4334.6 | 5462.3 | 8475.9 | 70181.7 | 18.7 |
| | **Refrigeración** | 5381.7 | 4784.3 | 5147.9 | 5171.4 | 6794.6 | 8790.3 | 10881.6 | 11576.6 | 8547.2 | 7899.2 | 5905.9 | 4856.4 | 85737.2 | 22.8 |
| | **ACS** | 752.4 | 666.6 | 723.7 | 686.8 | 681.0 | 617.3 | 609.2 | 609.3 | 617.4 | 666.2 | 686.4 | 738.0 | 8054.4 | 2.1 |
| | **Ventilación** | 1556.4 | 1376.3 | 1540.4 | 1437.3 | 1556.4 | 1479.4 | 1497.3 | 1555.4 | 1421.4 | 1556.4 | 1496.3 | 1480.4 | 17953.3 | 4.8 |
| | **Control de la humedad** | 802.0 | 887.6 | 936.6 | 812.0 | 522.1 | 888.4 | 771.5 | 812.4 | 734.9 | 458.7 | 525.2 | 743.0 | 8894.5 | 2.4 |
| | **Iluminación** | 9498.5 | 8371.2 | 9336.6 | 8756.9 | 9498.5 | 8950.9 | 9132.7 | 9488.5 | 8595.0 | 9498.5 | 9122.7 | 8960.9 | 109210.9 | 29.1 |
| Electricidad (Sistema de sustitución) | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | 70.5 | 197.9 | 157.3 | 242.5 | 58.2 | -- | -- | 726.4 | 0.2 |
| | **ACS** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| Gasóleo C (Sistema de sustitución) | **Calefacción** | 8.0 | 5.3 | 3.3 | 0.2 | -- | 0.1 | -- | -- | -- | 0.1 | -- | 4.8 | 21.8 | 0.0 |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| | **ACS** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| Medioambiente | **Calefacción** | 3286.9 | 3038.8 | 1954.4 | 546.8 | 456.1 | 10.0 | 0.0 | -- | 0.3 | 18.3 | 798.0 | 3039.7 | 13149.5 | 3.5 |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| | **ACS** | 1820.8 | 1613.2 | 1751.3 | 1662.1 | 1647.9 | 1493.9 | 1474.3 | 1474.4 | 1494.1 | 1612.3 | 1661.2 | 1786.1 | 19491.7 | 5.2 |
| | **$C_{ef,total}$** | **32457.0** | **28821.9** | **28515.8** | **24074.2** | **26147.4** | **26437.8** | **29054.3** | **30437.5** | **25629.5** | **26102.4** | **25658.1** | **30085.2** | **333421.3** | **88.8** |

*donde:*

$S_u$: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
$C_{ef,total}$: *Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.*

### 2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

| Zonas acondicionadas | | Ene (h) | Feb (h) | Mar (h) | Abr (h) | May (h) | Jun (h) | Jul (h) | Ago (h) | Sep (h) | Oct (h) | Nov (h) | Dic (h) | Año (h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PS-HA-Z03** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PS-HA-Z04** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PS-HA-Z05** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PS-HA-Z06** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PS-HA-Z13** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PB-HA-Z01** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PB-HA-Z07** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PB-HA-Z08** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PB-HA-Z14** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **PB-HA-Z15** | **Calefacción** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | **Refrigeración** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

| Zonas acondicionadas | | Ene (h) | Feb (h) | Mar (h) | Abr (h) | May (h) | Jun (h) | Jul (h) | Ago (h) | Sep (h) | Oct (h) | Nov (h) | Dic (h) | Año (h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1-P2-HA-Z09 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P1-P2-HA-Z10 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P1-P2-HA-Z11 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P2-HA-Z12 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Edificio | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | TOTAL | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

# 3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

| Descripción | | Vector energético | EF (kWh/año) | Rendimiento estacional |
|---|---|---|---|---|
| **Generadores de calefacción** | | | | |
| BC Polivalent 01 | Bomba de calor aire-agua | Electricidad | 17416.70 | 1.49 |
| Climatitzador laboratoris PB | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | 1.00 | 1.00 |
| Climatitzador microscòpia PS | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | 1356.20 | 1.00 |
| Climatitzador Laboratori PS 2 | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | 83.75 | 1.00 |
| Climatitzador laboratori reserva PS | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | 123.16 | 1.00 |
| Climatitzador sala blanca PB | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | 0.11 | 1.00 |
| VRV Cuina | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1611.24 | 3.80 |
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | Gasóleo C | 21.80 | 0.70 |
| **Generadores de refrigeración** | | | | |
| BC Polivalent 01 | Enfriadora | Electricidad | 32309.62 | 4.28 |
| PE01 | Enfriadora | Electricidad | 3633.49 | 5.16 |
| VRV Cuina | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 204.50 | 7.81 |
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | Electricidad | 726.37 | 1.70 |
| **Generadores de ACS** | | | | |
| Equipo de ACS | ACS | Electricidad | 8054.41 | 3.42 |

*donde:*

*EF: Consumo de energía final, kWh/año.*

# 4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

## 4.1. Energía eléctrica producida in situ.

| Sistema de producción | Origen | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fotovoltaica 50 kW | Renovable | 3724.0 | 4365.0 | 6398.0 | 7486.0 | 8903.0 | 9321.0 | 9438.0 | 8339.0 | 6436.0 | 5006.0 | 3646.0 | 3361.0 | 76423.0 |
| Fotovoltaica 30 kW | Renovable | 2178.0 | 2533.0 | 3688.0 | 4294.0 | 5091.0 | 5322.0 | 5392.0 | 4777.0 | 3702.0 | 2895.0 | 2125.0 | 1970.0 | 43967.0 |





| Sistema de producción | Origen | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | 5902.0 | 6898.0 | 10086.0 | 11780.0 | 13994.0 | 14643.0 | 14830.0 | 13116.0 | 10138.0 | 7901.0 | 5771.0 | 5331.0 | 120390.0 |

## 4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

## 4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

**EDIFICIO** ($S_u$ = 3753.97 m²)

| | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh/año) | Año (kWh/m²·año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Electricidad autoconsumida de origen renovable** | 5902.0 | 6898.0 | 10086.0 | 11780.0 | 13994.0 | 14643.0 | 14830.0 | 13116.0 | 10138.0 | 7901.0 | 5771.0 | 5331.0 | 120390.0 | 32.1 |
| **Medioambiente** | 5107.8 | 4652.0 | 3705.7 | 2208.9 | 2104.0 | 1504.0 | 1474.4 | 1474.4 | 1494.4 | 1630.6 | 2459.2 | 4825.8 | 32641.1 | 8.7 |
| **Biomasa** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |
| **Biomasa densificada (pellets)** | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |

*donde:*

*$S_u$: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*

# 5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

## 5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

| Zonas habitables | $S_u$ (m²) | $D_{cal}$ (kWh/año) | $D_{cal}$ (kWh/m²·año) | $D_{ref}$ (kWh/año) | $D_{ref}$ (kWh/m²·año) |
|---|---|---|---|---|---|
| H-NA | 623.04 | -- | -- | -- | -- |
| PS-HA | 230.88 | -- | -- | 12484.79 | 54.07 |
| PS-HA-Z03 | 29.93 | 140.12 | 4.68 | 150.40 | 5.02 |
| PS-HA-Z04 | 57.08 | -- | -- | 699.72 | 12.26 |
| PS-HA-Z05 | 22.83 | -- | -- | 339.46 | 14.87 |
| PS-HA-Z06 | 101.37 | -- | -- | 688.11 | 6.79 |
| PS-HA-Z13 | 35.49 | 41.14 | 1.16 | 454.76 | 12.81 |
| PB-HA-Z01 | 169.48 | 11209.54 | 66.14 | 1414.25 | 8.34 |
| PB-HA-Z07 | 193.85 | 922.00 | 4.76 | 1506.47 | 7.77 |
| PB-HA-Z08 | 224.56 | 1113.95 | 4.96 | 2464.64 | 10.98 |
| PB-HA-Z14 | 74.14 | 1298.80 | 17.52 | 74.68 | 1.01 |
| PB-HA-Z15 | 9.08 | 874.08 | 96.25 | 6.65 | 0.73 |
| P1-P2-HA-Z09 | 646.90 | 14788.63 | 22.86 | 1215.79 | 1.88 |
| P1-P2-HA-Z10 | 210.48 | 6946.57 | 33.00 | 321.34 | 1.53 |

| Zonas habitables | $S_u$ (m²) | $D_{cal}$ (kWh/año) | $D_{cal}$ (kWh/m²·año) | $D_{ref}$ (kWh/año) | $D_{ref}$ (kWh/m²·año) |
|---|---|---|---|---|---|
| P1-P2-HA-Z11 | 685.81 | 11131.26 | 16.23 | 1388.46 | 2.02 |
| P2-HA-Z12 | 439.05 | 11048.40 | 25.16 | 948.31 | 2.16 |
| | **3753.97** | 59514.49 | **15.85** | 24157.83 | **6.44** |

*donde:*

*$S_u$: Superficie útil de la zona habitable, m².*
*$D_{cal}$: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.*
*$D_{ref}$: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.*

## 5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

| | Ene (°C) | Feb (°C) | Mar (°C) | Abr (°C) | May (°C) | Jun (°C) | Jul (°C) | Ago (°C) | Sep (°C) | Oct (°C) | Nov (°C) | Dic (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura del agua de red | 9.1 | 10.1 | 11.1 | 12.0 | 14.0 | 17.0 | 19.0 | 19.0 | 17.0 | 15.1 | 12.1 | 10.1 |

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

| Zonas habitables | $Q_{ACS}$ (l/día) | $T_{ref}$ (°C) | $S_u$ (m²) | $D_{ACS}$ (kWh/año) | $D_{ACS}$ (kWh/m²·año) |
|---|---|---|---|---|---|
| H-NA | 81.3 | 60.0 | 623.04 | 1721.63 | 2.76 |
| PS-HA | 81.3 | 60.0 | 230.88 | 1721.63 | 7.46 |
| PS-HA-Z03 | 81.3 | 60.0 | 29.93 | 1721.63 | 57.52 |
| PS-HA-Z04 | 81.3 | 60.0 | 57.08 | 1721.63 | 30.16 |
| PS-HA-Z05 | 81.3 | 60.0 | 22.83 | 1721.63 | 75.42 |
| PS-HA-Z06 | 81.3 | 60.0 | 101.37 | 1721.63 | 16.98 |
| PS-HA-Z13 | 81.3 | 60.0 | 35.49 | 1721.63 | 48.50 |
| PB-HA-Z01 | 81.3 | 60.0 | 169.48 | 1721.63 | 10.16 |
| PB-HA-Z07 | 81.3 | 60.0 | 193.85 | 1721.63 | 8.88 |
| PB-HA-Z08 | 81.3 | 60.0 | 224.56 | 1721.63 | 7.67 |
| PB-HA-Z14 | 81.3 | 60.0 | 74.14 | 1721.63 | 23.22 |
| PB-HA-Z15 | 81.3 | 60.0 | 9.08 | 1721.63 | 189.58 |
| P1-P2-HA-Z09 | 81.3 | 60.0 | 646.90 | 1721.63 | 2.66 |
| P1-P2-HA-Z10 | 81.3 | 60.0 | 210.48 | 1721.63 | 8.18 |
| P1-P2-HA-Z11 | 81.3 | 60.0 | 685.81 | 1721.63 | 2.51 |
| P2-HA-Z12 | 81.3 | 60.0 | 439.05 | 1721.63 | 3.92 |
| | **1300.0** | | **3753.97** | 27546.07 | **7.34** |

*donde:*

*$Q_{ACS}$: Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
*$T_{ref}$: Temperatura de referencia, °C.*
*$S_u$: Superficie útil de la zona habitable, m².*
*$D_{ACS}$: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

# 6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

## 6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Castelldefels (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **3.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.





La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

## 6.2. Definición de los espacios del edificio.

### 6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NH** (Zona no habitable) | | | | | | | | | | |
| I.05 (Cuarto técnico) | 4.15 | 7.12 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.09 (Cuarto técnico) | 3.31 | 5.68 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 1.12 (Almacén) | 5.70 | 9.77 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.07 (Cuarto técnico) | 5.77 | 9.89 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.08 (Cuarto técnico) | 6.02 | 10.33 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| A (Hueco de ascensor) | 3.45 | 5.92 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.04 (Cuarto técnico) | 1.28 | 2.19 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 1.13 (Almacén) | 26.48 | 45.83 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.01 (Cuarto técnico) | 30.43 | 61.00 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.03 (Cuarto técnico) | 17.02 | 33.70 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.03.1 (Cuarto técnico) | 15.03 | 29.74 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.02 (Cuarto técnico) | 4.23 | 8.37 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 7.15-7.16-7.17 (Almacén) | 23.41 | 68.92 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.12 (Cuarto técnico) | 5.35 | 15.74 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| N.01 (Cuarto de limpieza) | 1.64 | 4.82 | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.13 (Cuarto técnico) | 6.85 | 20.16 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.11 (Cuarto técnico) | 13.64 | 40.23 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| A (Hueco de ascensor) | 9.33 | 27.79 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 3.06 (Cuarto técnico) | 10.62 | 31.28 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.08 (Cuarto técnico) | 5.99 | 17.64 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | - | Oscilación libre |
| I.07 (Cuarto técnico) | 7.31 | 21.53 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 7.19 (Cuarto técnico) | 9.23 | 26.71 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.15 (Cuarto técnico) | 5.35 | 15.50 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| N.02 (Cuarto de limpieza) | 1.65 | 4.77 | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.14 (Cuarto técnico) | 6.85 | 19.84 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.07 (Cuarto técnico) | 8.99 | 26.41 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| A (Hueco de ascensor) | 5.08 | 14.69 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.16 (Cuarto técnico) | 7.03 | 20.36 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.08 (Cuarto técnico) | 9.90 | 28.68 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.18 (Cuarto técnico) | 5.39 | 19.24 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| N.03 (Cuarto de limpieza) | 1.83 | 6.12 | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.17 (Cuarto técnico) | 7.72 | 25.79 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.07 (Cuarto técnico) | 9.00 | 29.98 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.08 (Cuarto técnico) | 4.96 | 16.50 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.19 (Cuarto técnico) | 11.74 | 39.10 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| A (Hueco de ascensor) | 5.08 | 16.94 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.21 (Sala de máquinas) | 194.82 | 613.65 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 1.10 (Cuarto técnico) | 27.03 | 46.36 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |

| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.05 (Almacén) | 4.91 | 14.46 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| 3.07 (Almacén) | 8.88 | 26.15 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| E.04 (Escaleras badolot tècnico) | 24.03 | 69.21 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| I.21 - I.23 (Sala de máquinas) | 252.59 | 833.57 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| E.04 (Escaleras badolot tècnico) | 20.72 | 51.81 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| | **839.79** | **2443.47** | **2.23** | **--** | **--** | **--** | **--** | **--** | | |

**H-NA** (Zona habitable no acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E.01 (Escaleras) | 29.11 | 85.73 | -- | 145.67 | 91.96 | 109.34 | -- | 364.47 | Baja, Otros usos 8h | |
| E.01-I.06 (Escaleras) | 20.76 | 35.60 | -- | 103.88 | 65.58 | 77.97 | -- | 259.90 | Baja, Otros usos 8h | |
| E.02 (Escaleras) | 9.24 | 18.38 | -- | 46.24 | 29.19 | 34.71 | -- | 115.69 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.01 (Zona de circulación [2]) | 27.56 | 58.43 | 3.70 | 367.89 | 232.26 | 276.14 | -- | 920.47 | Baja, Otros usos 24h | |
| S.01 - S.02 (Aseo de planta) | 23.48 | 69.13 | -- | 166.46 | 105.09 | 124.94 | -- | 416.48 | Baja, Otros usos 12h | |
| C.07 (Zona de circulación [2]) | 45.27 | 133.75 | 1.61 | 604.37 | 381.55 | 453.64 | -- | 1512.14 | Baja, Otros usos 24h | |
| 2.05 (Zona de circulación [2]) | 73.40 | 236.88 | 0.91 | 979.80 | 618.57 | 735.44 | -- | 2451.48 | Baja, Otros usos 24h | |
| E.02 - E.03 (Escaleras) | 22.85 | 67.28 | -- | 114.33 | 72.18 | 85.82 | -- | 286.07 | Baja, Otros usos 8h | |
| 3.04 (Zona de circulación [2]) | 48.73 | 143.50 | 1.51 | 650.54 | 410.70 | 488.30 | -- | 1627.66 | Baja, Otros usos 24h | |
| C.06 (Zona de circulación [2]) | 45.93 | 135.30 | 1.60 | 613.16 | 387.10 | 460.24 | -- | 1534.13 | Baja, Otros usos 24h | Oscilación libre |
| 3.01 (Zona de circulación [2]) | 34.63 | 101.97 | 2.12 | 462.24 | 291.82 | 346.96 | -- | 1156.54 | Baja, Otros usos 24h | |
| S.03 - S.04 (Aseo de planta) | 23.61 | 68.33 | -- | 167.39 | 105.67 | 125.64 | -- | 418.80 | Baja, Otros usos 12h | |
| E.01 (Escaleras) | 34.63 | 100.28 | -- | 173.27 | 109.39 | 130.06 | -- | 433.52 | Baja, Otros usos 8h | |
| S.06-S.07-S.08 (Aseo de planta) | 28.94 | 83.78 | -- | 205.22 | 129.56 | 154.04 | -- | 513.47 | Baja, Otros usos 12h | |
| S.08 - S.09 (Aseo de planta) | 22.72 | 75.87 | -- | 161.09 | 101.70 | 120.91 | -- | 403.04 | Baja, Otros usos 12h | |
| E.01 (Escaleras) | 30.90 | 102.88 | -- | 154.63 | 97.62 | 116.07 | -- | 386.89 | Baja, Otros usos 8h | |
| S.10 - S.11 - S.12 - S.13 (Aseo de planta) | 33.56 | 112.03 | -- | 237.92 | 150.21 | 178.59 | -- | 595.29 | Baja, Otros usos 12h | |
| E.01 - C17 (Escaleras) | 38.44 | 108.00 | -- | 192.36 | 121.44 | 144.39 | -- | 481.29 | Baja, Otros usos 8h | |




# Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético


| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E.01 - C.18 (Escaleras) | 29.28 | 73.20 | -- | 146.53 | 92.51 | 109.99 | -- | 366.62 | Baja, Otros usos 8h | |
| | **623.04** | **1810.35** | **0.72/0.61*** | **5692.97** | **3594.10** | **4273.19** | **--** | **14243.97** | | |

**PS-HA** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.03 (Lab PS) | 43.73 | 101.03 | 2.14 | 2920.40 | 1843.71 | 2190.73 | -- | 3359.12 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 1.04 (Lab PS) | 45.03 | 104.05 | 2.08 | 3007.30 | 1898.57 | 2255.92 | -- | 3459.07 | | |
| 1.05 (Lab PS) | 45.19 | 104.43 | 2.07 | 3018.43 | 1905.60 | 2264.26 | -- | 3471.87 | | |
| 1.06 (Lab PS) | 43.94 | 101.52 | 2.13 | 2934.51 | 1852.62 | 2201.32 | -- | 3375.35 | | |
| 1.07 (Lab PS) | 52.99 | 122.45 | 1.76 | 3539.10 | 2234.31 | 2654.85 | -- | 4070.77 | | |
| | **230.88** | **533.48** | **2.02/1.61*** | **15419.73** | **9734.81** | **11567.08** | **--** | **17736.19** | | |

**PS-HA-Z03** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 (Lab PS) | 29.93 | 51.33 | 4.21 | 1999.07 | 1262.06 | 1499.60 | -- | 2179.42 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| | **29.93** | **51.33** | **4.21/4.71*** | **1999.07** | **1262.06** | **1499.60** | **--** | **2179.42** | | |

**PS-HA-Z04** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.08 (Lab PS) | 29.12 | 73.53 | 2.94 | 1945.09 | 1227.98 | 1459.11 | -- | 1673.11 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 1.100 (Lab PS) | 27.96 | 71.35 | 3.03 | 1867.41 | 1178.93 | 1400.83 | -- | 1606.29 | | |
| | **57.08** | **144.88** | **2.98/1.74*** | **3812.50** | **2406.91** | **2859.94** | **--** | **3279.40** | | |

**PS-HA-Z05** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.09 (Lab PS) | 22.83 | 58.26 | 3.71 | 1524.52 | 962.46 | 1143.62 | -- | 1631.56 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| | **22.83** | **58.26** | **3.71/2.83*** | **1524.52** | **962.46** | **1143.62** | **--** | **1631.56** | | |

**PS-HA-Z06** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C.02 (Zona de circulación [1]) | 12.89 | 22.10 | -- | 172.07 | 108.63 | 129.16 | -- | 327.20 | Baja, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 1.13 OK (Zona de circulación [1]) | 88.48 | 151.76 | -- | 1181.13 | 745.67 | 886.57 | -- | 2245.97 | | |
| | **101.37** | **173.86** | **0.00/0.01*** | **1353.20** | **854.31** | **1015.73** | **--** | **2573.17** | | |

**PS-HA-Z13** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.01 (Lab PS) | 15.77 | 27.04 | 7.99 | 1053.12 | 664.86 | 790.00 | -- | 705.73 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 1.02 (Lab PS) | 19.73 | 33.83 | 6.39 | 1317.45 | 831.74 | 988.29 | -- | 882.87 | | |
| | **35.49** | **60.87** | **7.10/5.57*** | **2370.57** | **1496.59** | **1778.28** | **--** | **1588.60** | | |

| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z01** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| 2.01 (Lab PB) | 41.31 | 128.67 | 11.50 | 2759.22 | 1741.95 | 2069.82 | -- | 2014.63 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 2.02 (Lab PB) | 43.58 | 135.72 | 10.90 | 2910.38 | 1837.39 | 2183.22 | -- | 2125.00 | | |
| 2.03 (Lab PB) | 42.18 | 131.37 | 11.26 | 2817.13 | 1778.52 | 2113.27 | -- | 2056.91 | | |
| 2.04 (Lab PB) | 42.41 | 132.08 | 11.20 | 2832.37 | 1788.14 | 2124.70 | -- | 2068.04 | | |
| | **169.48** | **527.85** | **11.21/8.64*** | **11319.11** | **7146.00** | **8491.00** | **--** | **8264.58** | | |
| **PB-HA-Z07** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| 1.14-1.15-1.16 (Zona de circulación [1]) | 193.85 | 570.90 | -- | 2587.72 | 1633.68 | 1942.36 | -- | 6215.56 | Baja, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| | **193.85** | **570.90** | **0.00/0.11*** | **2587.72** | **1633.68** | **1942.36** | **--** | **6215.56** | | |
| **PB-HA-Z08** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| 3.03 (Lab PB) | 207.35 | 610.67 | 2.42 | 13848.23 | 8742.68 | 10388.22 | -- | 12742.88 | Alta, Otros usos 24h | Otros usos 24 h |
| 3.02 (Lab PB) | 17.21 | 50.69 | 29.19 | 1149.35 | 725.61 | 862.18 | -- | 1057.61 | | |
| | **224.56** | **661.35** | **4.47/3.41*** | **14997.58** | **9468.29** | **11250.40** | **--** | **13800.49** | | |
| **PB-HA-Z14** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| C.05 (Vestibulo) | 59.57 | 175.88 | -- | 298.10 | 188.20 | 223.76 | -- | 924.87 | Baja, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| C.04 (Vestibulo) | 14.56 | 42.89 | -- | 72.88 | 46.01 | 54.70 | -- | 226.11 | | |
| | **74.14** | **218.77** | **0.00/0.04*** | **370.98** | **234.21** | **278.46** | **--** | **1150.97** | | |
| **PB-HA-Z15** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| C.03 (Despacho) | 9.08 | 26.74 | 4.17 | 45.44 | 28.69 | 34.11 | -- | 213.75 | Baja, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| | **9.08** | **26.74** | **4.17/1.30*** | **45.44** | **28.69** | **34.11** | **--** | **213.75** | | |
| **P1-P2-HA-Z09** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| 5.24 (Zona administrativa) | 19.39 | 64.76 | 4.17 | 291.40 | 183.97 | 218.51 | -- | 427.30 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| 5.25 (Despacho) | 18.89 | 63.09 | 1.77 | 94.53 | 59.68 | 70.96 | -- | 444.66 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.26 (Despacho) | 18.17 | 60.69 | 1.84 | 90.93 | 57.41 | 68.26 | -- | 427.74 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.01 (Despacho) | 11.39 | 32.99 | 3.38 | 57.01 | 35.99 | 42.80 | -- | 268.19 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.02 (Despacho) | 11.95 | 34.58 | 3.23 | 59.78 | 37.74 | 44.87 | -- | 281.20 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.03 (Despacho) | 11.49 | 33.27 | 3.35 | 57.51 | 36.30 | 43.16 | -- | 270.49 | Baja, Otros usos 8h | |





| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.04 (Despacho) | 11.60 | 33.58 | 3.32 | 58.04 | 36.64 | 43.57 | -- | 273.02 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.05 (Despacho) | 11.84 | 34.27 | 3.26 | 59.24 | 37.40 | 44.47 | -- | 278.66 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.06 (Despacho) | 11.95 | 34.58 | 3.23 | 59.78 | 37.74 | 44.87 | -- | 281.19 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.08 - C.09 (Zona de circulación [1]) | 106.06 | 307.04 | -- | 530.72 | 335.05 | 398.36 | -- | 1274.75 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.08 (Despacho) | 11.67 | 33.77 | 3.30 | 58.38 | 36.85 | 43.82 | -- | 274.59 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.10 (Salas de reuniones) | 15.73 | 45.54 | 11.86 | 78.72 | 49.70 | 59.09 | -- | 358.46 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.27 (Despacho) | 18.89 | 63.09 | 1.77 | 94.53 | 59.68 | 70.96 | -- | 444.66 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.28 (Despacho) | 18.17 | 60.69 | 1.84 | 90.93 | 57.41 | 68.26 | -- | 427.74 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.29 (Despacho) | 18.89 | 63.09 | 1.77 | 94.53 | 59.68 | 70.96 | -- | 444.66 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.30 (Despacho) | 18.30 | 61.12 | 1.83 | 91.59 | 57.82 | 68.75 | -- | 430.82 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.31 (Salas de reuniones) | 18.02 | 60.17 | 8.97 | 90.17 | 56.92 | 67.68 | -- | 410.59 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.32 (Salas de reuniones) | 44.84 | 149.74 | 3.61 | 224.38 | 141.66 | 168.42 | -- | 1021.75 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.13 - C.14 (Zona de circulación [1]) | 80.52 | 268.64 | -- | 402.94 | 254.38 | 302.45 | -- | 967.84 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.09 (Despacho) | 11.67 | 33.79 | 3.30 | 58.40 | 36.87 | 43.84 | -- | 274.70 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.07 (Despacho) | 11.57 | 33.51 | 3.33 | 57.92 | 36.56 | 43.47 | -- | 272.43 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.12 (Zona de circulación [1]) | 70.39 | 243.25 | -- | 352.20 | 222.35 | 264.37 | -- | 845.98 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.16 (Zona de circulación [1]) | 75.49 | 268.47 | -- | 377.76 | 238.49 | 283.55 | -- | 907.36 | Baja, Otros usos 8h | |
| | **646.90** | **2083.70** | **1.71/0.62*** | **3431.40** | **2166.32** | **2575.42** | **--** | **11308.79** | | |
| **P1-P2-HA-Z10** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| 6.01 (Zona de circulación [1]) | 7.84 | 22.70 | -- | 39.24 | 24.77 | 29.46 | -- | 94.26 | Baja, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| 6.02 (Auditorios) | 195.96 | 691.58 | 7.25 | 980.57 | 619.06 | 736.02 | -- | 5054.04 | | |
| 6.04 (Despacho) | 6.68 | 22.23 | 5.02 | 33.41 | 21.09 | 25.08 | -- | 75.23 | | |
| | **210.48** | **736.51** | **6.96/2.15*** | **1053.22** | **664.92** | **790.56** | **--** | **5223.52** | | |
| **P1-P2-HA-Z11** (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |

| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C.10 (Zona de circulación [1]) | 34.54 | 99.99 | -- | 172.83 | 109.11 | 129.73 | -- | 415.12 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.22 (Zona administrativa) | 46.70 | 144.95 | 1.86 | 701.73 | 443.02 | 526.19 | -- | 1028.99 | Media, Otros usos 8h | |
| E.03 (Zona de circulación [1]) | 83.47 | 241.64 | -- | 417.66 | 263.67 | 313.50 | -- | 1003.19 | Baja, Otros usos 8h | |
| C.08 (Zona de circulación [1]) | 179.34 | 527.62 | -- | 897.39 | 566.54 | 673.59 | -- | 2155.48 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.11 (Despacho) | 10.96 | 31.74 | 3.52 | 54.87 | 34.64 | 41.18 | -- | 258.07 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.12 (Despacho) | 10.92 | 31.62 | 3.53 | 54.66 | 34.51 | 41.03 | -- | 257.11 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.13 (Despacho) | 10.55 | 30.56 | 3.65 | 52.81 | 33.34 | 39.64 | -- | 248.40 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.14 (Despacho) | 10.83 | 31.35 | 3.56 | 54.19 | 34.21 | 40.68 | -- | 254.92 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.15 (Despacho) | 11.58 | 33.51 | 3.33 | 57.92 | 36.57 | 43.48 | -- | 272.45 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.16 (Despacho) | 10.89 | 31.54 | 3.54 | 54.51 | 34.41 | 40.92 | -- | 256.41 | Baja, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| 5.17 (Despacho) | 10.44 | 30.22 | 3.69 | 52.24 | 32.98 | 39.21 | -- | 245.73 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.18 (Despacho) | 10.41 | 30.13 | 3.70 | 52.07 | 32.88 | 39.09 | -- | 244.95 | Baja, Otros usos 8h | |
| 5.19 (Zona administrativa) | 39.45 | 114.22 | 2.36 | 592.86 | 374.29 | 444.55 | -- | 869.35 | Media, Otros usos 8h | |
| 5.20 (Salas de reuniones) | 52.55 | 152.15 | 3.55 | 262.98 | 166.02 | 197.39 | -- | 1197.53 | Baja, Otros usos 8h | |
| 7.09- 7.10 (Sala de descanso) | 11.13 | 37.10 | 6.21 | 167.29 | 105.61 | 125.44 | -- | 223.00 | Media, Otros usos 8h | |
| 7.05 - 7.06 - 7.07 - 7.08 (Cocina) | 33.11 | 110.32 | 1.50 | 828.89 | 523.29 | 621.79 | -- | 663.24 | Alta, Otros usos 8h | |
| 7.11 (Zona de circulación [1]) | 14.49 | 48.28 | -- | 72.53 | 45.79 | 54.44 | -- | 174.21 | Baja, Otros usos 8h | |
| 7.18 (Sala de descanso) | 11.18 | 32.36 | 7.12 | 167.99 | 106.06 | 125.97 | -- | 223.94 | Media, Otros usos 8h | |
| 5.21 (Zona administrativa) | 48.70 | 150.98 | 1.79 | 731.83 | 462.02 | 548.76 | -- | 1073.13 | Media, Otros usos 8h | |
| 5.23 (Zona administrativa) | 44.56 | 138.31 | 1.95 | 669.60 | 422.73 | 502.09 | -- | 981.87 | Media, Otros usos 8h | |
| | **685.81** | **2048.60** | **1.53/0.51*** | **6116.85** | **3861.70** | **4588.65** | **--** | **12047.10** | | |

**P2-HA-Z12** (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E.03 (Escaleras) | 54.46 | 181.83 | -- | 272.50 | 172.04 | 204.54 | -- | 654.54 | Baja, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |





| | S (m²) | V (m³) | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.03 (Sala de descanso) | 58.16 | 194.18 | 1.19 | 873.97 | 551.75 | 655.34 | -- | 1165.04 | Media, Otros usos 8h | |
| 7.01 - 7.04 (Cafetería) | 227.57 | 758.17 | 3.76 | 3419.68 | 2158.92 | 2564.22 | -- | 4273.70 | Media, Otros usos 8h | |
| C.15 (Zona de circulación [1]) | 41.19 | 137.39 | -- | 206.10 | 130.12 | 154.70 | -- | 495.04 | Baja, Otros usos 8h | |
| 7.02 (Sala de descanso) | 57.68 | 192.42 | 1.20 | 866.77 | 547.21 | 649.94 | -- | 1155.45 | Media, Otros usos 8h | |
| | **439.05** | **1464.00** | **2.26/0.95*** | **5639.03** | **3560.04** | **4228.74** | **--** | **7743.78** | | |

*donde:*

*S:* *Superficie útil interior del recinto, m².*
*V:* *Volumen interior neto del recinto, m³.*
*$ren_h$:* *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*
**:* *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*
*$Q_{ocup,s}$:* *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
*$Q_{ocup,l}$:* *Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
*$Q_{equip,s}$:* *Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
*$Q_{equip,l}$:* *Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
*$Q_{ilum}$:* *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

### 6.2.2. Condiciones operacionales

**Distribución horaria**

Perfil: **Otros usos 24 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temp. Consigna Alta (°C)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Temp. Consigna Baja (°C)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Perfil: **Otros usos 8 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temp. Consigna Alta (°C)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Temp. Consigna Baja (°C)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

### 6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

**Distribución horaria**

| 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Distribución horaria**

Perfil: **Alta, Otros usos 24 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Perfil: **Baja, Otros usos 24 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Perfil: **Baja, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |





**Distribución horaria**

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Perfil: **Media, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Perfil: **Alta, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### 6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

| Zonas habitables | $S_u$ (m²) | $C_{FI}$ (W/m²) |
|---|---|---|
| H-NA | 623.04 | 4.4 |
| PS-HA | 230.88 | 22.1 |
| PS-HA-Z03 | 29.93 | 21.7 |
| PS-HA-Z04 | 57.08 | 19.9 |
| PS-HA-Z05 | 22.83 | 21.5 |
| PS-HA-Z06 | 101.37 | 5.6 |
| PS-HA-Z13 | 35.49 | 18.5 |
| PB-HA-Z01 | 169.48 | 18.9 |
| PB-HA-Z07 | 193.85 | 6.3 |
| PB-HA-Z08 | 224.56 | 20.4 |
| PB-HA-Z14 | 74.14 | 2.8 |
| PB-HA-Z15 | 9.08 | 3.7 |
| P1-P2-HA-Z09 | 646.90 | 3.1 |
| P1-P2-HA-Z10 | 210.48 | 3.8 |
| P1-P2-HA-Z11 | 685.81 | 3.8 |
| P2-HA-Z12 | 439.05 | 4.6 |
| | **3753.97** | **7.5** |

*donde:*

*$S_u$: Superficie habitable del edificio, m².*

*$C_{FI}$: Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).*

## 6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

## 6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

| Vector energético | $f_{cep,nren}$ | $f_{cep,ren}$ |
|---|---|---|





| Vector energético | $f_{cep,nren}$ | $f_{cep,ren}$ |
|---|---|---|
| Medioambiente | 0 | 1.000 |
| Gasóleo C | 1.179 | 0.003 |
| Electricidad producida in situ | 0 | 1.000 |
| Electricidad obtenida de la red | 1.954 | 0.414 |

*donde:*

*$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*

*$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.*

# Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

**ÍNDICE**


**1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3**
**1.1. Condiciones de la envolvente térmica..... 3**
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica..... 3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica..... 3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica..... 3
**1.2. Limitación de descompensaciones..... 4**

**2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO..... 4**
**2.1. Zonificación climática..... 4**
**2.2. Agrupaciones de recintos..... 4**

**3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO..... 4**
**3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica..... 4**
3.1.1. Cerramientos opacos..... 4
3.1.2. Huecos..... 9
3.1.3. Puentes térmicos..... 11

# 1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

## 1.1. Condiciones de la envolvente térmica

### 1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

**Transmitancia de la envolvente térmica**: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

**Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)**

$K = 0.68\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.77\ W/(m^2 \cdot K)$ ✓

*donde:*

*K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).*

*$K_{lim}$: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).*

| | S (m²) | L (m) | $K_i$ (W/(m²·K)) | %K |
|---|---|---|---|---|
| **Área total de intercambio de la envolvente térmica = 4214.84 m²** | | | | |
| Fachadas | 1093.41 | -- | 0.10 | 14.66 |
| Muros en contacto con el terreno | 78.33 | -- | 0.01 | 1.84 |
| Suelos en contacto con el terreno | 1197.49 | -- | 0.08 | 11.10 |
| Suelos con el paramento inferior expuesto a la intemperie | 70.27 | -- | 0.01 | 0.94 |
| Cubiertas | 942.19 | -- | 0.10 | 14.58 |
| Huecos | 833.14 | -- | 0.22 | 32.37 |
| Puentes térmicos | -- | 2607.871 | 0.17 | 24.50 |

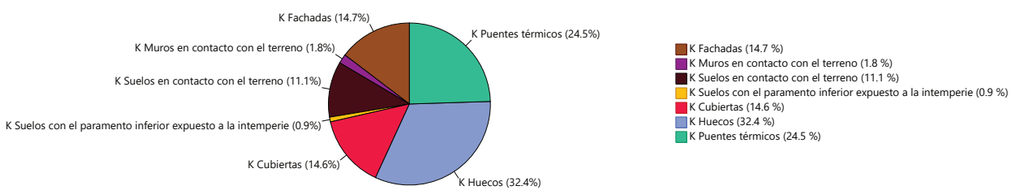
*donde:*

*S: Superficie, m².*

*L: Longitud, m.*

*$K_i$: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).*

*%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.*




### 1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 3.98\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul\_lim} = 4.00\ kWh/m^2$ ✓

*donde:*

*$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².*

*$q_{sol,jul\_lim}$: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².*

### 1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 3.52019\ h^{-1}$





*donde:*

*$n_{50}$: Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, $h^{-1}$.*

## 1.2. Limitación de descompensaciones

**Limitación de descompensaciones**: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

# 2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

## 2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Castelldefels (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **3.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio **(Reforma - Otros usos)**, define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

## 2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

| | S (m²) | V (m³) | $V_{inf}$ (m³) | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $n_{50}$ ($h^{-1}$) | $q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes) | V/A (m³/m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H-NA | 623.04 | 2232.53 | 1810.35 | 1338.53 | 5.987 | - | - |
| PS-HA | 230.88 | 597.14 | 533.48 | 0 | 2.370 | - | - |
| PS-HA-Z03 | 29.93 | 51.62 | 51.33 | 0 | 0 | - | - |
| PS-HA-Z04 | 57.08 | 152.30 | 144.88 | 0 | 0 | - | - |
| PS-HA-Z05 | 22.83 | 59.89 | 58.26 | 0 | 0 | - | - |
| PS-HA-Z06 | 101.37 | 228.02 | 173.86 | 0 | 0.487 | - | - |
| PS-HA-Z13 | 35.49 | 84.74 | 60.87 | 15.11 | 6.260 | - | - |
| PB-HA-Z01 | 169.48 | 591.40 | 527.85 | 0 | 3.167 | - | - |
| PB-HA-Z07 | 193.85 | 663.43 | 570.90 | 175.22 | 4.718 | - | - |
| PB-HA-Z08 | 224.56 | 799.67 | 661.35 | 0 | 0 | - | - |
| PB-HA-Z14 | 74.14 | 267.70 | 218.77 | 287.08 | 1.702 | - | - |
| PB-HA-Z15 | 9.08 | 32.10 | 26.74 | 0 | 4.790 | - | - |
| P1-P2-HA-Z09 | 646.90 | 2389.03 | 2083.70 | 5564.79 | 4.542 | - | - |
| P1-P2-HA-Z10 | 210.48 | 738.25 | 736.51 | 681.69 | 0.818 | - | - |
| P1-P2-HA-Z11 | 685.81 | 2429.90 | 2048.60 | 3345.52 | 2.492 | - | - |
| P2-HA-Z12 | 439.05 | 1477.52 | 1464.00 | 3540.40 | 4.590 | - | - |
| **Envolvente térmica** | **3753.97** | **12795.26** | **11171.45** | **14948.35** | **3.5** | **3.98** | **3.0** |

*donde:*

*S: Superficie útil interior, m².*

*V: Volumen interior, m³.*

*$V_{inf}$: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.*

*$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*

*$n_{50}$: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, $h^{-1}$.*

*$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.*

*V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².*

# 3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

## 3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

### 3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **43.13%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **H-NA** | | | | | | | | |
| Fachada | | 181.38 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 98.41 | ✗ |
| Fachada | | 29.76 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 16.12 | ✗ |
| Fachada | | 10.66 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 5.78 | ✗ |
| Fachada | | 2.33 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 1.26 | ✗ |
| Fachada | | 5.45 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 1.01 | ✓ |
| Fachada | | 27.24 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 7.93 | ✓ |
| Fachada | | 60.00 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 11.21 | ✓ |
| Fachada | | 0.58 | 0.28 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 0.16 | ✓ |
| Fachada | | 0.64 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 0.12 | ✓ |
| Fachada | | 0.19 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 0.04 | ✓ |
| Fachada | | 27.21 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 5.03 | ✓ |
| Fachada | | 13.15 | 1.48 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 19.53 | ✗ |
| Fachada | | 20.42 | 1.48 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 30.32 | ✗ |
| Fachada | | 13.15 | 1.48 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 19.53 | ✗ |
| Fachada | | 9.72 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 5.27 | ✗ |
| Fachada | | 18.83 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 10.22 | ✗ |
| Muro de sótano | | 0.17 | 0.68 | 0.70 | - | Oeste(250) | 0.11 | ✓ |
| Cubierta | | 67.28 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 24.57 | ✓ |
| Cubierta | | 54.32 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 19.91 | ✓ |
| Cubierta | | 29.28 | 2.91 | 0.40 | 0.60 | - | 85.25 | ✗ |
| Solera | | 57.56 | 0.23 | 0.70 | - | - | 13.12 | ✓ |
| Solera | | 202.68 | 0.30 | 0.70 | - | - | 60.69 | ✓ |
| Partición interior vertical | | 105.79 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 87.15 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 71.76 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 32.34 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | | 47.55 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | | 0.41 | 0.36 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✓ |
| | | | | | | | **435.58** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA** | | | | | | | | |
| Fachada | | 51.26 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 9.48 | ✓ |
| Fachada | | 0.11 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 0.06 | ✗ |
| Fachada | | 17.82 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 9.66 | ✗ |
| Solera | | 230.88 | 0.23 | 0.70 | - | - | 52.64 | ✓ |
| | | | | | | | **71.84** | |





| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z03** | | | | | | | | |
| Muro de sótano | | 15.83 | 0.68 | 0.70 | - | Este(70) | 10.74 | ✓ |
| Muro de sótano | | 15.83 | 0.68 | 0.70 | - | Oeste(250) | 10.74 | ✓ |
| Solera | | 29.93 | 0.23 | 0.70 | - | - | 6.82 | ✓ |
| Partición interior vertical | | 5.56 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 3.52 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | | 3.47 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| | | | | | | | **28.30** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z04** | | | | | | | | |
| Muro de sótano | | 25.17 | 0.68 | 0.70 | - | Norte(340) | 17.07 | ✓ |
| Solera | | 57.08 | 0.23 | 0.70 | - | - | 13.01 | ✓ |
| Partición interior vertical | | 6.80 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 6.80 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | | 0.33 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| | | | | | | | **30.09** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z05** | | | | | | | | |
| Muro de sótano | | 10.13 | 0.68 | 0.70 | - | Norte(340) | 6.87 | ✓ |
| Solera | | 22.83 | 0.23 | 0.70 | - | - | 5.20 | ✓ |
| | | | | | | | **12.08** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z06** | | | | | | | | |
| Fachada | | 4.64 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 2.51 | ✗ |
| Muro de sótano | | 10.02 | 0.68 | 0.70 | - | Este(70) | 6.80 | ✓ |
| Muro de sótano | | 1.19 | 0.68 | 0.70 | - | Norte(340) | 0.80 | ✓ |
| Solera | | 101.38 | 0.23 | 0.70 | - | - | 23.11 | ✓ |
| Partición interior vertical | | 6.80 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 7.50 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 5.10 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| | | | | | | | **33.23** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z13** | | | | | | | | |
| Fachada | | 10.79 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 5.85 | ✗ |
| Fachada | | 8.07 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 1.49 | ✓ |
| Solera | | 35.49 | 0.23 | 0.70 | - | - | 8.09 | ✓ |
| | | | | | | | **15.43** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z01** | | | | | | | | |
| Cubierta | | 91.50 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 33.41 | ✓ |
| Solera | | 169.46 | 0.30 | 0.70 | - | - | 50.74 | ✓ |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **84.15** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z07** | | | | | | | |
| Fachada | 17.80 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 9.66 | ✗ |
| Fachada | 91.84 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 17.15 | ✓ |
| Fachada | 0.11 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 0.02 | ✓ |
| Fachada | 0.19 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 0.04 | ✓ |
| Fachada | 10.40 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 3.03 | ✓ |
| Fachada | 0.22 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 0.06 | ✓ |
| Fachada | 12.86 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 2.38 | ✓ |
| Fachada | 0.10 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 0.02 | ✓ |
| Partición interior vertical | 0.49 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 17.81 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 6.75 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| | | | | | | **32.35** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z08** | | | | | | | |
| Solera | 224.56 | 0.30 | 0.70 | - | - | 67.24 | ✓ |
| Partición interior vertical | 8.28 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 11.11 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| | | | | | | **67.24** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z14** | | | | | | | |
| Fachada | 17.64 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 5.13 | ✓ |
| Cubierta | 1.38 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 0.51 | ✓ |
| Solera | 56.57 | 0.30 | 0.70 | - | - | 16.94 | ✓ |
| Partición interior vertical | 9.08 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 3.17 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 9.59 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| | | | | | | **22.58** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z15** | | | | | | | |
| Fachada | 7.01 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 2.04 | ✓ |
| Solera | 9.08 | 0.30 | 0.70 | - | - | 2.72 | ✓ |
| | | | | | | **4.76** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z09** | | | | | | | |
| Fachada | 126.47 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 23.62 | ✓ |
| Fachada | 13.02 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 3.79 | ✓ |
| Fachada | 0.09 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 0.03 | ✓ |
| Fachada | 11.12 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 2.08 | ✓ |





| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada | 13.23 | 0.44 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 5.82 | ✓ |
| Fachada | 1.42 | 0.44 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 0.62 | ✓ |
| Cubierta | 249.61 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 91.48 | ✓ |
| Cubierta | 75.26 | 0.39 | 0.40 | 0.60 | - | 29.09 | ✓ |
| Forjado expuesto | 70.27 | 0.39 | 0.49 | 0.40 | - | 27.14 | ✓ |
| Partición interior vertical | 14.69 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 16.13 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 33.66 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 7.98 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 18.69 | 0.36 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✓ |
| | | | | | | **183.67** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z10** | | | | | | | |
| Fachada | 26.62 | 0.28 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 7.45 | ✓ |
| Partición interior vertical | 17.17 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 19.64 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 18.80 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 9.16 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 4.43 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 6.38 | 0.36 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✓ |
| | | | | | | **7.45** | |

| Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z11** | | | | | | | |
| Fachada | 2.99 | 0.28 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 0.84 | ✓ |
| Fachada | 16.84 | 0.28 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 4.71 | ✓ |
| Fachada | 2.27 | 0.28 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 0.64 | ✓ |
| Fachada | 17.95 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 5.22 | ✓ |
| Fachada | 35.50 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 6.63 | ✓ |
| Fachada | 0.29 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 0.08 | ✓ |
| Fachada | 0.22 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 0.04 | ✓ |
| Fachada | 17.21 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 9.34 | ✗ |
| Fachada | 15.07 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 2.79 | ✓ |
| Fachada | 0.20 | 0.18 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 0.04 | ✓ |
| Cubierta | 123.80 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | - | 44.88 | ✓ |
| Cubierta | 24.99 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 9.16 | ✓ |
| Partición interior vertical | 40.22 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 5.58 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | 13.23 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 42.03 | 1.46 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | 42.56 | 0.36 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✓ |
| | | | | | | **84.36** | |

| | Tipo | S (m²) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P2-HA-Z12** | | | | | | | | |
| Fachada | | 17.43 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Oeste(250) | 9.44 | ✗ |
| Fachada | | 30.02 | 0.29 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 8.73 | ✓ |
| Fachada | | 0.28 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 0.15 | ✗ |
| Fachada | | 19.65 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Sureste(160) | 10.64 | ✗ |
| Fachada | | 26.38 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Norte(340) | 4.93 | ✓ |
| Fachada | | 27.32 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 14.80 | ✗ |
| Fachada | | 0.25 | 0.19 | 0.49 | 0.40 | Este(70) | 0.05 | ✓ |
| Cubierta | | 224.76 | 0.37 | 0.40 | 0.60 | - | 82.38 | ✓ |
| Partición interior vertical | | 41.37 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior vertical | | 6.43 | 1.80 | 0.70 | - | - | - | ✗ |
| Partición interior horizontal | | 205.11 | 0.36 | 0.70 | 0.40 | - | - | ✓ |
| | | | | | | | **131.12** | |

*donde:*

- *S: Superficie, m².*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *$U_{lim}$: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

### 3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **32.37%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **H-NA** | | | | | | | | | | | |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [1] | 3.21 | Oeste(250) | 0.23 | 1.09 | 2.10 | 3.51 | 0.31 | 0.49 | 79.32 | 0.53 | ✓ |
| V2_NOU (M3_AC_NOU) | 8.57 | Este(70) | 0.13 | 1.08 | 2.10 | 9.26 | 0.27 | 0.49 | 101.73 | 0.68 | ✓ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [8] | 3.22 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 8.93 | 0.47 | 0.53 | 86.07 | 0.58 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [9] | 3.25 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 9.01 | 0.47 | 0.53 | 89.36 | 0.60 | ✗ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [2] | 9.38 | Norte(340) | 0.37 | 1.15 | 2.10 | 10.77 | 0.25 | 0.49 | 137.95 | 0.92 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [3] | 0.44 | Norte(340) | 0.39 | 1.16 | 2.10 | 0.51 | 0.25 | 0.49 | 5.55 | 0.04 | ✓ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [13] | 3.29 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 9.14 | 0.47 | 0.53 | 106.92 | 0.72 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [13] | 3.29 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 9.14 | 0.47 | 0.53 | 108.05 | 0.72 | ✗ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [4] | 3.24 | Oeste(250) | 0.23 | 1.09 | 2.10 | 3.54 | 0.31 | 0.49 | 95.85 | 0.64 | ✓ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [14] | 3.24 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 8.98 | 0.47 | 0.49 | 108.27 | 0.72 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [14] | 3.24 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 8.98 | 0.47 | 0.49 | 110.12 | 0.74 | ✗ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [4] | 3.24 | Oeste(250) | 0.23 | 1.09 | 2.10 | 3.54 | 0.31 | 0.49 | 108.27 | 0.72 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [13] | 2.64 | Oeste(250) | 0.24 | 1.10 | 2.10 | 2.89 | 0.30 | 0.49 | 109.39 | 0.73 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [15] | 2.59 | Oeste(250) | 0.25 | 1.10 | 2.10 | 2.84 | 0.30 | 0.49 | 91.67 | 0.61 | ✓ |
| | | | | | | **91.03** | | | **1338.53** | **8.95** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z13** | | | | | | | | | | | |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [1] | 0.35 | Oeste(250) | 0.56 | 2.44 | 2.10 | 0.85 | 0.28 | 0.53 | 2.42 | 0.02 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [2] | 0.35 | Oeste(250) | 0.56 | 2.44 | 2.10 | 0.86 | 0.28 | 0.53 | 2.46 | 0.02 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [3] | 0.36 | Oeste(250) | 0.56 | 2.44 | 2.10 | 0.87 | 0.28 | 0.53 | 2.39 | 0.02 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [4] | 0.36 | Oeste(250) | 0.55 | 2.45 | 2.10 | 0.89 | 0.29 | 0.53 | 2.73 | 0.02 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [5] | 0.36 | Oeste(250) | 0.55 | 2.45 | 2.10 | 0.88 | 0.28 | 0.53 | 2.62 | 0.02 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [6] | 0.36 | Oeste(250) | 0.56 | 2.44 | 2.10 | 0.87 | 0.28 | 0.53 | 2.49 | 0.02 | ✗ |
| | | | | | | **5.22** | | | **15.11** | **0.10** | |





| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z07** | | | | | | | | | | | |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [11] | 3.11 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 8.61 | 0.47 | 0.53 | 85.79 | 0.57 | ✗ |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [12] | 3.21 | Oeste(250) | 0.23 | 2.77 | 2.10 | 8.88 | 0.47 | 0.53 | 89.43 | 0.60 | ✗ |
| P | 1.98 | Este(70) | 1.00 | 2.00 | 5.70 | 3.97 | 0 | 0 | 0 | 0 | ✓ |
| P | 1.91 | Este(70) | 1.00 | 2.00 | 5.70 | 3.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | ✓ |
| | | | | | | **25.27** | | | **175.22** | **1.17** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z14** | | | | | | | | | | | |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [3] | 13.12 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 13.71 | 0.28 | 0.49 | 287.08 | 1.92 | ✓ |
| | | | | | | **13.71** | | | **287.08** | **1.92** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z09** | | | | | | | | | | | |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [1] | 3.91 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.15 | 0.27 | 0.49 | 109.85 | 0.73 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [1] | 3.83 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.07 | 0.27 | 0.49 | 107.36 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [2] | 3.93 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 4.17 | 0.27 | 0.49 | 110.35 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [4] | 3.83 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.07 | 0.27 | 0.49 | 107.44 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [4] | 3.83 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.07 | 0.27 | 0.49 | 107.44 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 3.93 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.17 | 0.27 | 0.49 | 110.30 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 3.82 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.05 | 0.27 | 0.49 | 107.00 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [6] | 3.90 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.15 | 0.27 | 0.49 | 109.62 | 0.73 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [6] | 3.83 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.07 | 0.27 | 0.49 | 107.48 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [7] | 5.57 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 5.81 | 0.28 | 0.49 | 132.04 | 0.88 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [1] | 3.78 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.02 | 0.27 | 0.49 | 105.95 | 0.71 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [8] | 6.14 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 6.50 | 0.27 | 0.49 | 179.74 | 1.20 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [7] | 10.14 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 10.57 | 0.28 | 0.49 | 328.41 | 2.20 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [2] | 3.84 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 4.08 | 0.27 | 0.49 | 107.74 | 0.72 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [14] | 3.93 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 4.17 | 0.27 | 0.49 | 110.37 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [14] | 3.88 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 4.12 | 0.27 | 0.49 | 108.98 | 0.73 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [15] | 3.95 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.19 | 0.27 | 0.49 | 110.97 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [15] | 3.78 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.01 | 0.27 | 0.49 | 105.67 | 0.71 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [16] | 10.07 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 10.66 | 0.27 | 0.49 | 300.28 | 2.01 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [17] | 15.40 | Este(70) | 0.10 | 1.04 | 2.10 | 16.05 | 0.28 | 0.34 | 350.18 | 2.34 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [8] | 3.90 | Sureste(160) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 4.13 | 0.27 | 0.49 | 110.92 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [1] | 3.96 | Sureste(160) | 0.16 | 1.06 | 2.10 | 4.20 | 0.27 | 0.49 | 111.33 | 0.74 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [24] | 39.24 | Sureste(160) | 0.09 | 1.03 | 2.10 | 40.61 | 0.29 | 0.34 | 734.32 | 4.91 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [16] | 39.32 | Norte(340) | 0.09 | 1.03 | 2.10 | 40.69 | 0.36 | 0.34 | 409.23 | 2.74 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [17] | 38.64 | Norte(340) | 0.09 | 1.03 | 2.10 | 39.99 | 0.36 | 0.34 | 508.15 | 3.40 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [25] | 38.10 | Sureste(160) | 0.09 | 1.03 | 2.10 | 39.42 | 0.28 | 0.34 | 773.66 | 5.18 | ✓ |
| | | | | | | **280.19** | | | **5564.79** | **37.23** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z10** | | | | | | | | | | | |
| V4_NOU (M3_AC_NOU) | 61.62 | Norte(340) | 0.08 | 1.14 | 2.10 | 70.31 | 0.35 | 0.34 | 681.69 | 4.56 | ✓ |
| | | | | | | **70.31** | | | **681.69** | **4.56** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z11** | | | | | | | | | | | |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [1] | 16.35 | Este(70) | 0.10 | 1.04 | 2.10 | 17.03 | 0.28 | 0.49 | 215.44 | 1.44 | ✓ |
| V3_NOU (M4_FU_NOU) | 16.14 | Sureste(160) | 0.08 | 1.12 | 2.10 | 18.16 | 0.29 | 0.17 | 63.56 | 0.43 | ✓ |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [2] | 9.21 | Oeste(250) | 0.13 | 1.05 | 2.10 | 9.69 | 0.27 | 0.49 | 266.20 | 1.78 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [9] | 9.62 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 10.05 | 0.28 | 0.49 | 217.44 | 1.45 | ✓ |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [10] | 16.39 | Este(70) | 0.10 | 1.04 | 2.10 | 17.07 | 0.28 | 0.49 | 374.03 | 2.50 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [11] | 6.38 | Este(70) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 6.76 | 0.27 | 0.49 | 71.05 | 0.48 | ✓ |
| V3_NOU (M4_FU_NOU) | 9.38 | Sureste(160) | 0.08 | 1.12 | 2.10 | 10.55 | 0.29 | 0.17 | 40.74 | 0.27 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 6.64 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.93 | 0.35 | 0.49 | 129.98 | 0.87 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 6.11 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.38 | 0.35 | 0.49 | 116.74 | 0.78 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [6] | 6.36 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.64 | 0.35 | 0.49 | 119.22 | 0.80 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [6] | 6.33 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.62 | 0.35 | 0.49 | 124.61 | 0.83 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 6.76 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 7.07 | 0.35 | 0.49 | 127.34 | 0.85 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [5] | 5.98 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.25 | 0.35 | 0.49 | 109.78 | 0.73 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [7] | 6.39 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.67 | 0.35 | 0.49 | 114.55 | 0.77 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [7] | 6.34 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.62 | 0.35 | 0.49 | 108.73 | 0.73 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [12] | 12.95 | Este(70) | 0.11 | 1.05 | 2.10 | 13.54 | 0.28 | 0.49 | 329.54 | 2.20 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [8] | 16.00 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 16.67 | 0.35 | 0.49 | 287.39 | 1.92 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [13] | 13.07 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 13.65 | 0.28 | 0.49 | 309.40 | 2.07 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [9] | 3.08 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 3.22 | 0.28 | 0.49 | 64.71 | 0.43 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [12] | 2.82 | Norte(340) | 0.36 | 1.14 | 2.10 | 3.23 | 0.26 | 0.49 | 31.99 | 0.21 | ✓ |
| V3_NOU (M4_FU_NOU) | 16.43 | Sureste(160) | 0.08 | 1.12 | 2.10 | 18.48 | 0.29 | 0.17 | 61.74 | 0.41 | ✓ |
| V3_NOU (M4_FU_NOU) | 15.41 | Sureste(160) | 0.08 | 1.12 | 2.10 | 17.33 | 0.29 | 0.17 | 61.34 | 0.41 | ✓ |
| | | | | | | **228.63** | | | **3345.52** | **22.38** | |

| | S (m²) | O. (°) | $F_F$ (%) | U (W/(m²·K)) | $U_{lim}$ (W/(m²·K)) | S·U (W/K) | $g_{gl,n}$ | $g_{gl,sh,wi}$ | $Q_{sol,jul}$ (kWh/mes) | $\%q_{sol,jul}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P2-HA-Z12** | | | | | | | | | | | |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [3] | 9.43 | Oeste(250) | 0.13 | 1.05 | 2.10 | 9.90 | 0.27 | 0.49 | 377.10 | 2.52 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [18] | 16.44 | Este(70) | 0.10 | 1.04 | 2.10 | 17.13 | 0.28 | 0.34 | 323.12 | 2.16 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [19] | 6.68 | Este(70) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 7.08 | 0.27 | 0.49 | 137.32 | 0.92 | ✓ |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [4] | 6.94 | Oeste(250) | 0.15 | 1.06 | 2.10 | 7.35 | 0.27 | 0.28 | 63.03 | 0.42 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [20] | 6.03 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 6.30 | 0.28 | 0.49 | 168.49 | 1.13 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [21] | 13.20 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 13.79 | 0.28 | 0.49 | 373.32 | 2.50 | ✓ |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [5] | 52.68 | Sureste(160) | 0.08 | 1.03 | 2.10 | 54.41 | 0.29 | 0.17 | 180.78 | 1.21 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [9] | 12.99 | Norte(340) | 0.11 | 1.05 | 2.10 | 13.57 | 0.35 | 0.49 | 269.85 | 1.81 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [10] | 13.06 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 13.65 | 0.35 | 0.49 | 261.34 | 1.75 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [11] | 12.48 | Norte(340) | 0.11 | 1.05 | 2.10 | 13.04 | 0.35 | 0.49 | 234.13 | 1.57 | ✓ |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [6] | 16.02 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 16.70 | 0.28 | 0.49 | 351.11 | 2.35 | ✓ |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [5] | 8.97 | Sureste(160) | 0.08 | 1.03 | 2.10 | 9.26 | 0.29 | 0.17 | 33.87 | 0.23 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [20] | 6.70 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 7.00 | 0.28 | 0.49 | 189.61 | 1.27 | ✓ |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [23] | 13.06 | Este(70) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 13.64 | 0.28 | 0.34 | 277.32 | 1.86 | ✓ |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [14] | 15.91 | Norte(340) | 0.11 | 1.04 | 2.10 | 16.59 | 0.35 | 0.49 | 300.03 | 2.01 | ✓ |
| | | | | | | **219.42** | | | **3540.40** | **23.68** | |

*donde:*

- *S: Superficie, m².*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *$F_F$: Fracción de parte opaca, %.*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *$U_{lim}$: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *$g_{gl}$: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

### 3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **24.50%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).





| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **H-NA** | | | | |
| Hueco de ventana | | 16.633 | 0.090 | 1.5 |
| Hueco de ventana | | 62.400 | -0.053 | -3.3 |
| Hueco de ventana | | 16.633 | 0.169 | 2.8 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 135.623 | 0.509 | 69.1 |
| Pilar | | 67.656 | 0.014 | 0.9 |
| Encuentro de fachada con solera | | 37.611 | 0.028 | 1.1 |
| Esquina entrante de fachadas | | 43.474 | -0.344 | -14.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 2.203 | 0.503 | 1.1 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 14.899 | 0.402 | 6.0 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 16.496 | 0.453 | 7.5 |
| Hueco de ventana | | 17.846 | 0.080 | 1.4 |
| Hueco de ventana | | 2.200 | -0.015 | -0.0 |
| Hueco de ventana | | 17.846 | 0.135 | 2.4 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 25.384 | 0.403 | 10.2 |
| Esquina saliente de fachadas | | 11.234 | 0.091 | 1.0 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 25.339 | 0.945 | 23.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 69.080 | 0.639 | 44.1 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 4.358 | 0.794 | 3.5 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.809 | 0.188 | 0.5 |
| Pilar | | 11.238 | 0.046 | 0.5 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 22.838 | 0.500 | 11.4 |
| | | | | **170.7** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA** | | | | |
| Encuentro de fachada con solera | | 37.604 | 0.028 | 1.1 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 29.891 | 0.403 | 12.1 |
| Esquina saliente de fachadas | | 1.715 | 0.091 | 0.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 4.349 | 0.509 | 2.2 |
| Pilar | | 4.624 | 0.014 | 0.1 |
| | | | | **15.5** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z03** | | | | |
| Encuentro de fachada con solera | | 18.462 | 0.028 | 0.5 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 9.066 | 0.509 | 4.6 |
| | | | | **5.1** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z04** | | | | |
| Encuentro de fachada con solera | | 14.394 | 0.028 | 0.4 |
| | | | | **0.4** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z05** | | | | |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| Encuentro de fachada con solera | | 5.755 | 0.028 | 0.2 |
| | | | | **0.2** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z06** | | | | |
| Encuentro de fachada con solera | | 7.518 | 0.028 | 0.2 |
| Esquina saliente de fachadas | | 1.715 | 0.500 | 0.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 5.150 | 0.509 | 2.6 |
| Pilar | | 1.715 | 0.014 | 0.0 |
| | | | | **3.7** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PS-HA-Z13** | | | | |
| Hueco de ventana | | 3.564 | 0.090 | 0.3 |
| Hueco de ventana | | 7.200 | -0.053 | -0.4 |
| Hueco de ventana | | 3.564 | 0.169 | 0.6 |
| Esquina saliente de fachadas | | 1.715 | 0.500 | 0.9 |
| Encuentro de fachada con solera | | 12.248 | 0.028 | 0.3 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 7.515 | 0.509 | 3.8 |
| Pilar | | 3.430 | 0.014 | 0.0 |
| Esquina saliente de fachadas | | 1.715 | 0.091 | 0.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 4.331 | 0.402 | 1.7 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 0.376 | 0.403 | 0.2 |
| | | | | **7.7** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z07** | | | | |
| Hueco de ventana | | 2.341 | 0.090 | 0.2 |
| Hueco de ventana | | 10.800 | -0.053 | -0.6 |
| Hueco de ventana | | 2.341 | 0.169 | 0.4 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.945 | 0.500 | 1.5 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 28.524 | 0.509 | 14.5 |
| Esquina saliente de fachadas | | 5.890 | 0.032 | 0.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 89.849 | 0.403 | 36.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 2.196 | 0.453 | 1.0 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 8.662 | 0.402 | 3.5 |
| Pilar | | 5.890 | 0.014 | 0.1 |
| | | | | **57.0** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z14** | | | | |
| Hueco de ventana | | 4.861 | 0.080 | 0.4 |
| Hueco de ventana | | 5.400 | -0.015 | -0.1 |
| Hueco de ventana | | 4.861 | 0.140 | 0.7 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.945 | 0.500 | 1.5 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 20.564 | 0.453 | 9.3 |





| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| Encuentro de fachada con solera | | 3.820 | 0.028 | 0.1 |
| | | | | **11.9** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **PB-HA-Z15** | | | | |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.945 | 0.500 | 1.5 |
| Encuentro de fachada con solera | | 2.381 | 0.028 | 0.1 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 2.216 | 0.453 | 1.0 |
| | | | | **2.5** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z09** | | | | |
| Hueco de ventana | | 102.988 | 0.080 | 8.2 |
| Hueco de ventana | | 97.000 | -0.015 | -1.5 |
| Hueco de ventana | | 91.463 | 0.135 | 12.3 |
| Esquina saliente de fachadas | | 12.469 | 0.500 | 6.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 86.949 | 0.403 | 35.1 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 29.414 | 0.795 | 23.4 |
| Hueco de ventana | | 11.525 | 0.140 | 1.6 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 14.941 | 0.453 | 6.8 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 6.537 | 0.870 | 5.7 |
| Encuentro de fachada con voladizo | | 29.135 | 0.785 | 22.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 29.092 | 0.359 | 10.4 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 43.624 | 0.448 | 19.5 |
| Hueco de ventana | | 14.313 | 0.090 | 1.3 |
| Hueco de ventana | | 5.400 | -0.060 | -0.3 |
| Hueco de ventana | | 14.313 | 0.165 | 2.4 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 14.541 | 0.928 | 13.5 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 14.546 | 0.793 | 11.5 |
| Pilar | | 10.671 | 0.010 | 0.1 |
| | | | | **179.2** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z10** | | | | |
| Hueco de ventana | | 22.822 | 0.080 | 1.8 |
| Hueco de ventana | | 5.400 | -0.015 | -0.1 |
| Hueco de ventana | | 22.822 | 0.137 | 3.1 |
| | | | | **4.9** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **P1-P2-HA-Z11** | | | | |
| Hueco de ventana | | 82.971 | 0.080 | 6.6 |
| Hueco de ventana | | 114.600 | -0.015 | -1.7 |
| Hueco de ventana | | 30.713 | 0.137 | 4.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 6.895 | 0.682 | 4.7 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 22.902 | 0.863 | 19.8 |

# Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| Hueco de ventana | | 16.704 | 0.140 | 2.3 |
| Hueco de ventana | | 35.554 | 0.135 | 4.8 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 50.846 | 0.453 | 23.0 |
| Esquina saliente de fachadas | | 5.790 | 0.500 | 2.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 63.319 | 0.403 | 25.5 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.895 | 0.060 | 0.2 |
| Esquina saliente de fachadas | | 3.339 | 0.091 | 0.3 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 6.764 | 0.509 | 3.4 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 4.488 | 0.639 | 2.9 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 2.703 | 0.945 | 2.6 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 4.404 | 0.402 | 1.8 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 4.404 | 0.794 | 3.5 |
| Pilar | | 3.334 | 0.014 | 0.0 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 6.099 | 0.795 | 4.8 |
| | | | | **111.7** |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|---|---|---|---|---|
| **P2-HA-Z12** | | | | |
| Hueco de ventana | | 34.829 | 0.090 | 3.1 |
| Hueco de ventana | | 27.000 | -0.053 | -1.4 |
| Hueco de ventana | | 34.829 | 0.169 | 5.9 |
| Hueco de ventana | | 43.170 | 0.080 | 3.5 |
| Hueco de ventana | | 54.000 | -0.015 | -0.8 |
| Hueco de ventana | | 26.253 | 0.135 | 3.5 |
| Hueco de ventana | | 16.917 | 0.140 | 2.4 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 45.330 | 0.945 | 42.8 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 27.110 | 0.453 | 12.3 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 27.590 | 0.870 | 24.0 |
| Pilar | | 36.718 | 0.014 | 0.5 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 17.282 | 0.682 | 11.8 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 23.107 | 0.403 | 9.3 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 24.201 | 0.795 | 19.2 |
| | | | | **136.1** |

*donde:*

*L: Longitud, m.*

*Ψ: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).*

wattega

ERF

ENERGIA & SOSTENIBILITAT

# Annex de suport a la justificació del DB CTE HE1

ICFO WEST

Barcelona, 7 octubre de 2026

## COMPROVACIÓ DE TRANSMITÀNCIES SEGONS EL DB HE1 · ZONA CLIMÀTICA C2

Aquest annex recull la comprovació de la transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant afectats per la intervenció, així com la identificació dels elements existents no afectats i dels elements constructius no inclosos en l'envolupant tèrmica.

Els elements existents de l'envolupant tèrmica no afectats per la intervenció es mantenen incorporats al model energètic i es consideren en el càlcul global de l'envolupant, si bé no estan subjectes a la comprovació individual dels valors límit de transmitància exigibles als elements sobre els quals s'actua.

### ELEMENTS DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA SOTMESOS A INTERVENCIÓ

| Element | Estat | U | U límit | Compliment U límit exigible | Resultat |
|---|---|---|---|---|---|
| UM3 · Façanes nord i sud amb llana mineral insuflada | Rehabilitat | 0,19 | 0,49 | Sí | Compleix |
| UM4 · Façanes del pati amb SATE EPS 6 cm | Rehabilitat | 0,28 | 0,49 | Sí | Compleix |
| UM5 · Façana est amb SATE EPS 6 cm | Rehabilitat | 0,29 | 0,49 | Sí | Compleix |
| UM6 · Façanes amb pedra i llana mineral insuflada | Rehabilitat | 0,18 | 0,49 | Sí | Compleix |
| UM7 · Part opaca de la façana de la peixera | Nou | 0,44 | 0,49 | Sí | Compleix |
| UC.04 · Coberta amb XPS 8 cm i grava | Rehabilitat | 0,37 | 0,40 | Sí | Compleix |
| UC.06 · Coberta amb XPS 8 cm i xapa perforada | Rehabilitat | 0,36 | 0,40 | Sí | Compleix |
| UC.07 · Coberta amb XPS 8 cm i pedra sobre plots | Rehabilitat | 0,37 | 0,40 | Sí | Compleix |
| UC.10 · Coberta de la passera | Nou | 0,39 | 0,40 | Sí | Compleix |
| US1 · Forjat exterior de la passera | Nou | 0,39 | 0,49 | Sí | Compleix |
| V1 amb M2_AL · Finestres d'alumini | Nou | 1,03–1,16 | 2,10 | Sí | Compleix |
| V2 amb M2_AL · Finestres d'alumini exteriors | Nou | 1,03–1,06 | 2,10 | Sí | Compleix |
| V2 amb M3_AC · Fusteria d'acer | Nou | 1,08 | 2,10 | Sí | Compleix |
| V4 amb M3_AC · Fusteria d'acer | Nou | 1,14 | 2,10 | Sí | Compleix |
| V2 amb M4_FU · Fusteria de fusta | Nou | 1,03–1,06 | 2,10 | Sí | Compleix |
| V3 amb M4_FU · Fusteria de fusta | Nou | 1,12 | 2,10 | Sí | Compleix |

| Element | Estat | U | U límit | Compliment U límit exigible | Resultat |
|---|---|---|---|---|---|
| DHI_DU_(UC.04) · Forjat amb XPS 8 cm en contacte amb espai no habitable | Rehabilitat | 0,36 | 0,70 | Sí | Compleix |
| DHI_MU_NOU · Forjat interior de la peixera | Nou | 0,39 | 0,70 | Sí | Compleix |
| V2_NOU amb M2_AL_NOU [22] · Fusteria interior | Nou | 1,17 | 2,10 | Sí | Compleix |

## ELEMENTS DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA NO AFECTATS PER LA INTERVENCIÓ

| Element | Estat | U | U límit | Compliment U límit exigible | Resultat |
|---|---|---|---|---|---|
| UM1 · Façana oest amb PUR 4 cm | Existent | 0,54 | — | No | No exigible |
| UM2 · Façana amb pedra de Sant Vicenç | Existent | 0,54 | — | No | No exigible |
| UM8 · Trams de façana dels badalots inclosos a l'envolupant | Existent | 1,48 | — | No | No exigible |
| UT1 · Solera general | Existent | 0,21 | — | No | No exigible |
| UT2 · Mur en contacte amb el terreny | Existent | 0,87 | — | No | No exigible |
| UC.01 · Tram de coberta inclòs a l'envolupant | Existent | 2,91 | — | No | No exigible |
| V5 amb M1_AL · Finestres existents de l'envolupant | Existent | 2,44–2,77 | — | No | No exigible |
| DVI-MU · Trams d'envà que limiten amb espais no habitables | Existent | 1,80 | — | No | No exigible |
| DHI_MU · Trams de forjat que limiten amb espais no habitables | Existent | 1,46 | — | No | No exigible |
| DVI-MU_1_EXIS · Façana existent modelada com a partició interior | Existent | 0,40 | — | No | No exigible |
| DHI_MU_(UC.02) EXIS · Partició horitzontal no aïllada | Existent | 2,16 | — | No | No exigible |
| P · Portes exteriors | Existent | 2,00 | — | No | No exigible |

## ELEMENTS CONSTRUCTIUS NO INCLOSOS EN L'ENVOLUPANT TÈRMICA

| Element | Estat | U | U límit | Compliment U límit exigible | Resultat |
|---|---|---|---|---|---|
| UC.02 · Coberta amb paviment flotant | Existent | 2,61 | — | No aplicable | No aplicable |
| UC.03 · Coberta inclinada de panell sandvitx MW 6 cm | Rehabilitat | 0,61 | — | No aplicable | No aplicable |
| UC.09 · Coberta amb pedra adherida | Existent | 2,45 | — | No aplicable | No aplicable |
| UM8 · Trams de façana dels badalots exclosos a l'envolupant | Existent | 1,48 | — | No aplicable | No aplicable |

**ERF – Energia & Sostenibilitat**
Via Laietana 54, Principal
08003 Barcelona
93 301 23 29

wattega.eu
info@wattega.eu

**MD 3.6 Protecció contra el soroll**

# 1 OBJECTE

La present memòria conté el projecte acústic executiu de justificació del DB-HR (Protecció enfront el soroll) a partir de l'estudi dels elements constructius establint les condicions necessàries d'aïllament acústic a soroll aeri, soroll d'impactes i control de reverberació, per a la reforma i adequació de l'edifici ICFO-W al campus PMT, al municipi de Castelldefels, Barcelona.

# 2 DADES DEL PROJECTE

## 2.1 Emplaçament:

L'adreça de l'edifici és Avinguda Carl Friedrich Gauss, 3 de Castelldefels.

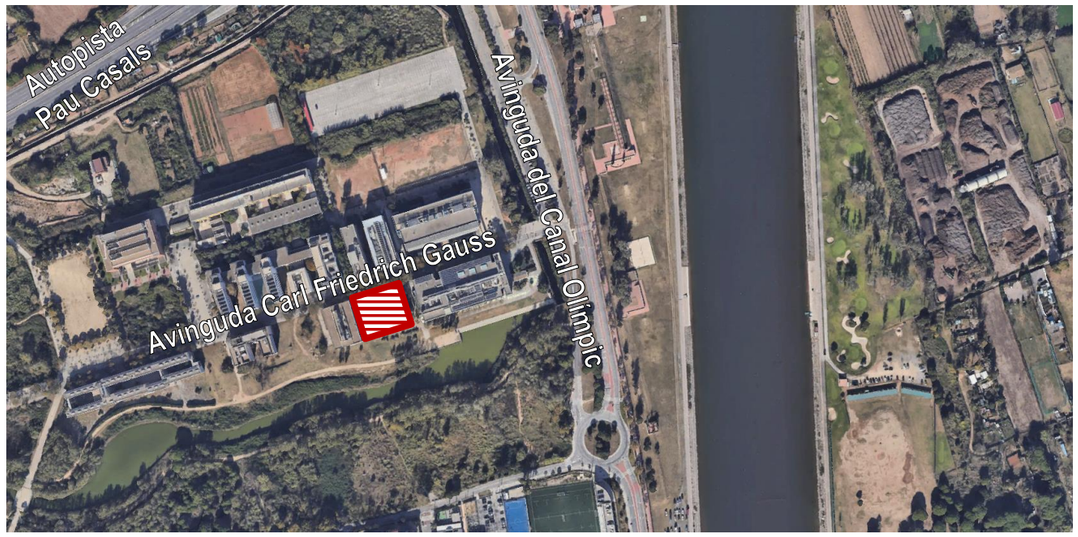



*Figura 2.1: Estat actual de la zona a on s'emplaça l'edifici, vist en planta.*

*Marcat de color vermell l'emplaçament de l'edifici.*

És una zona amb predomini de sòl d'ús docent.



*Figura 2.2: Estat actual de la zona a on s'emplaça l'edifici, vist en 3D.*

## 2.2 Plànols:

La construcció de l'edifici es desenvolupa amb planta baixa més XXX pisos. Els plànols generals de la proposta de l'edifici es detallen gràficament a continuació:

Planta soterrani -1:

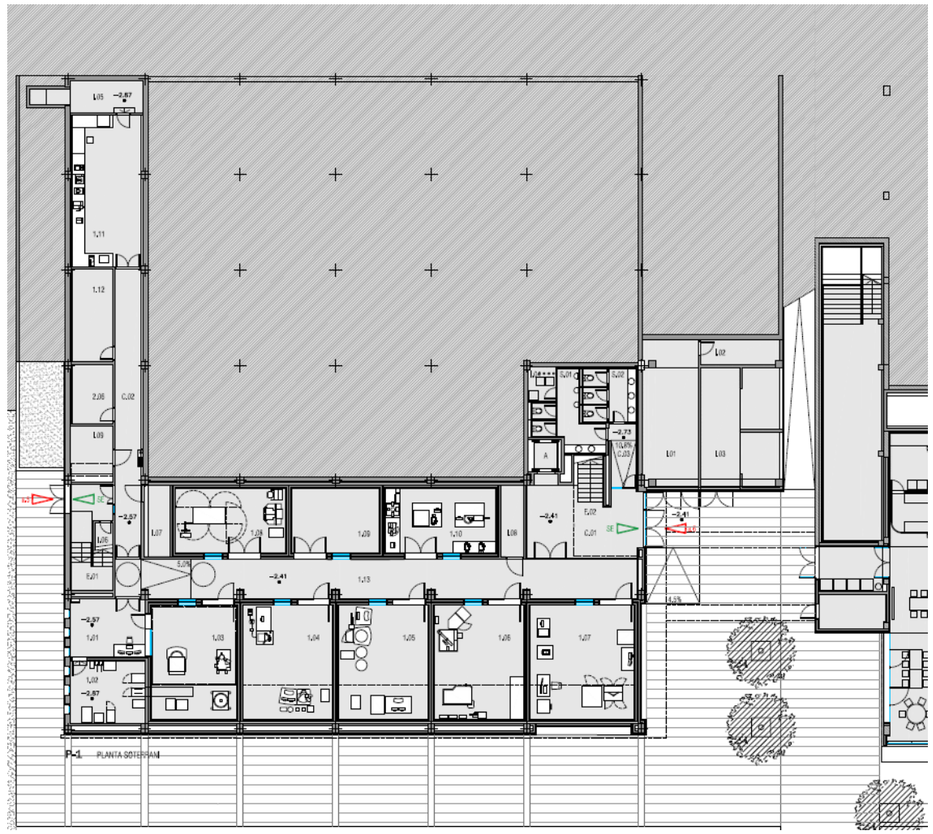



*Figura 2.3: Proposta de la planta soterrani -1 de l'edifici.*

Planta baixa:

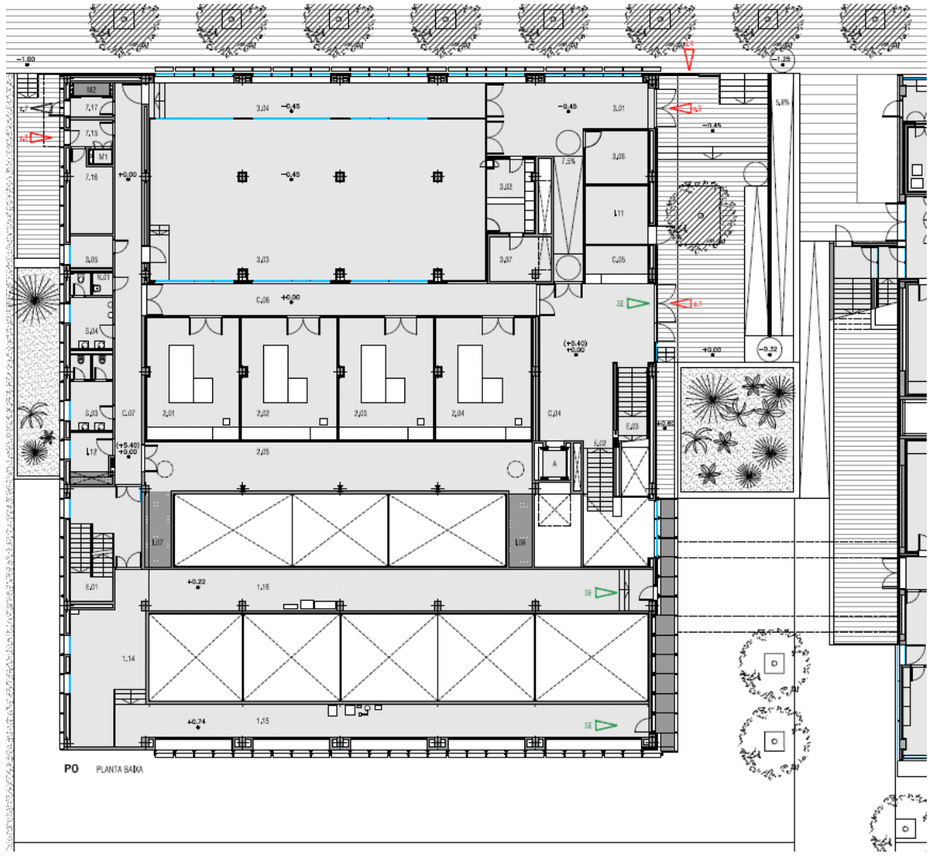



*Figura 2.4: Proposta de la planta baixa de l'edifici.*

Planta primera:

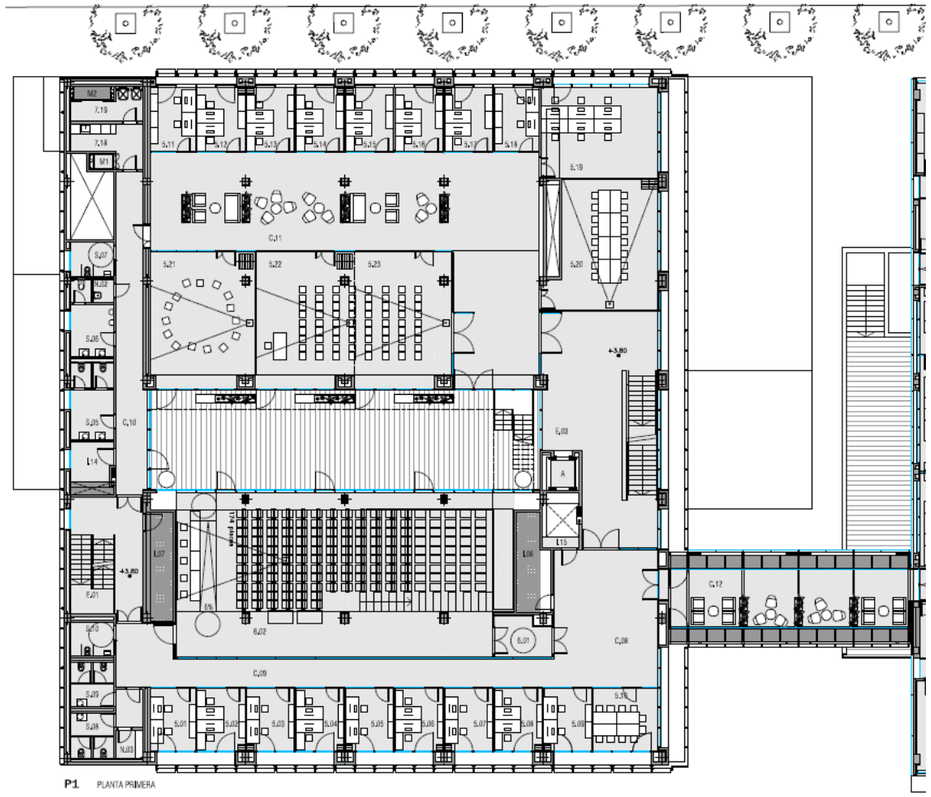



*Figura 2.5: Proposta de la planta primera de l'edifici.*

Planta segona:

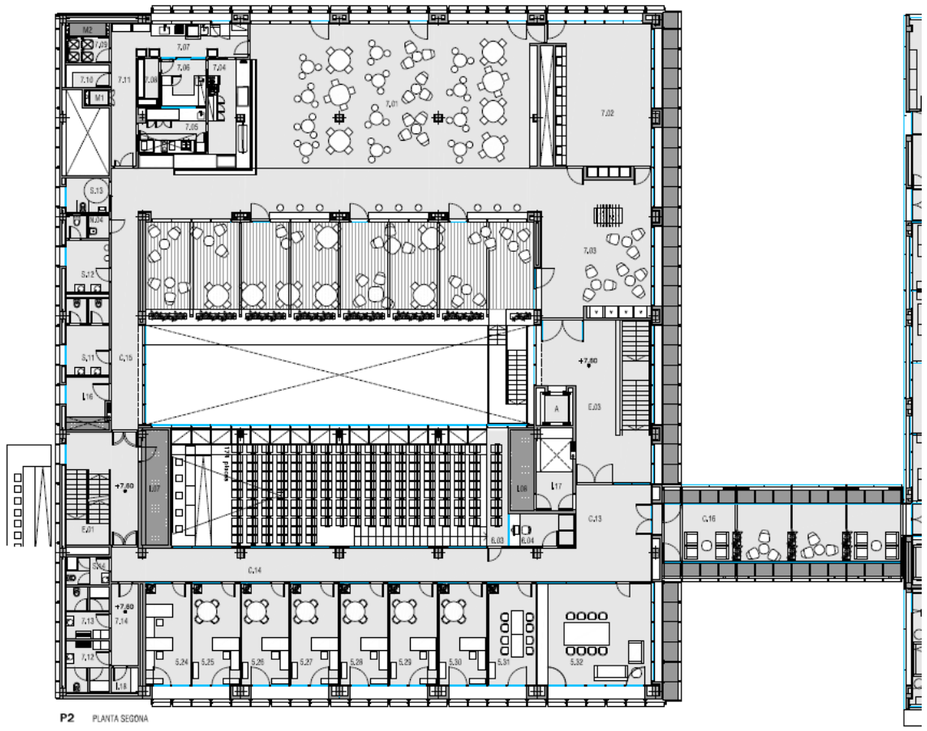



*Figura 2.6: Proposta de la planta segona de l'edifici.*

Planta badalot 2:

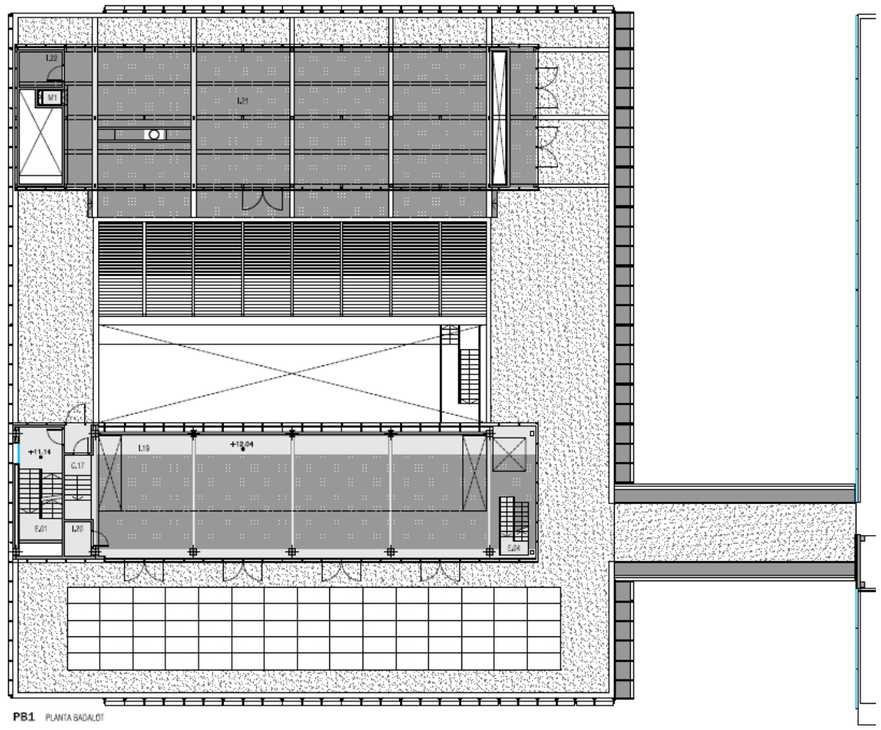



*Figura 2.7: Proposta de la planta badalot 1 de l'edifici.*

Planta badalot:

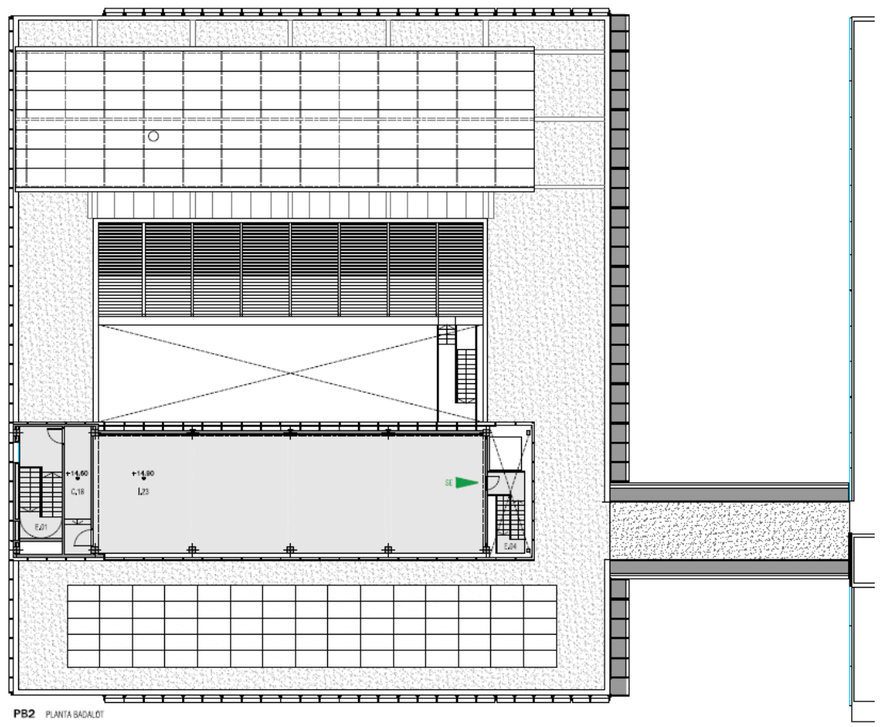



*Figura 2.8: Proposta de la planta badalot de l'edifici.*

Planta coberta:

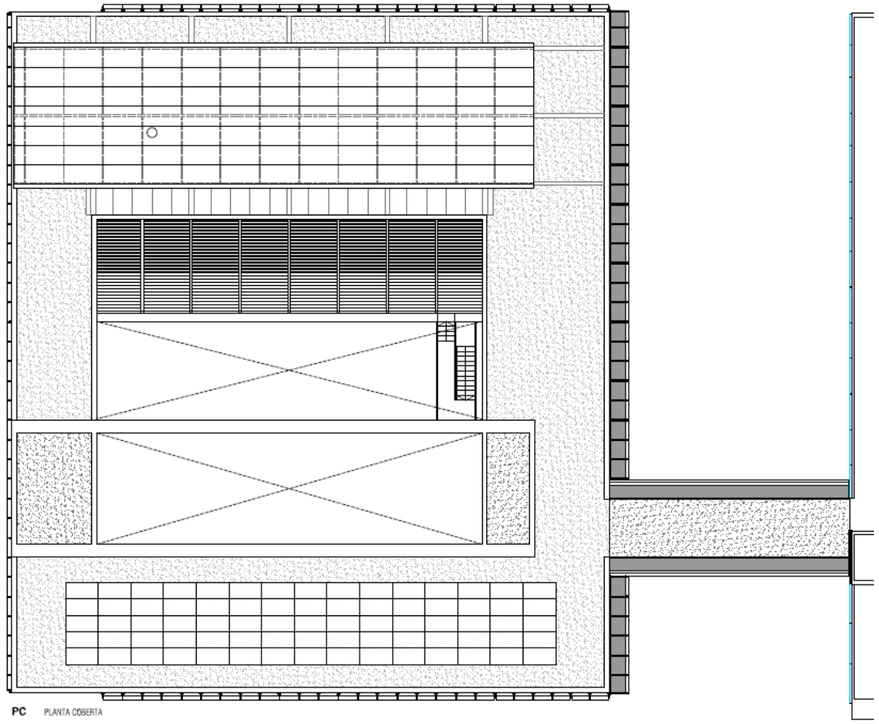



*Figura 2.9: Proposta de la planta coberta de l'edifici.*

Secció transversal:

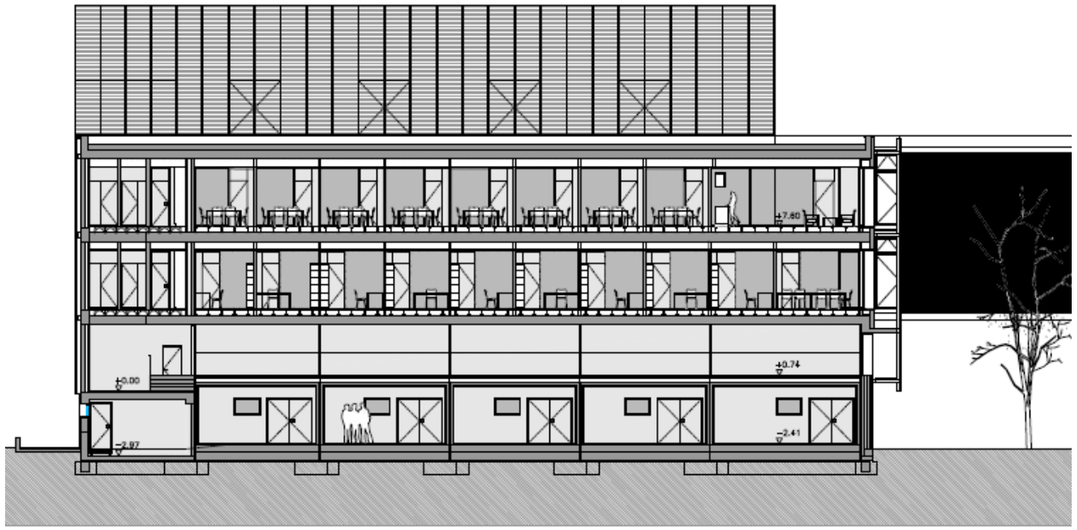



*Figura 2.10: Secció transversal de l'edifici.*

Secció longitudinal 1:

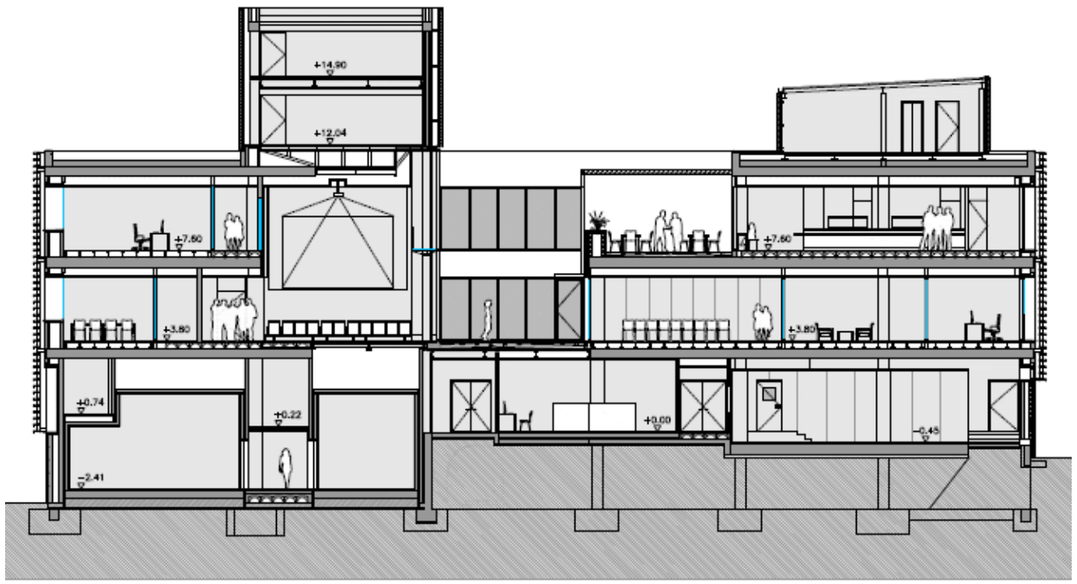



*Figura 2.11: Secció longitudinal 1 de l'edifici.*

Secció longitudinal:

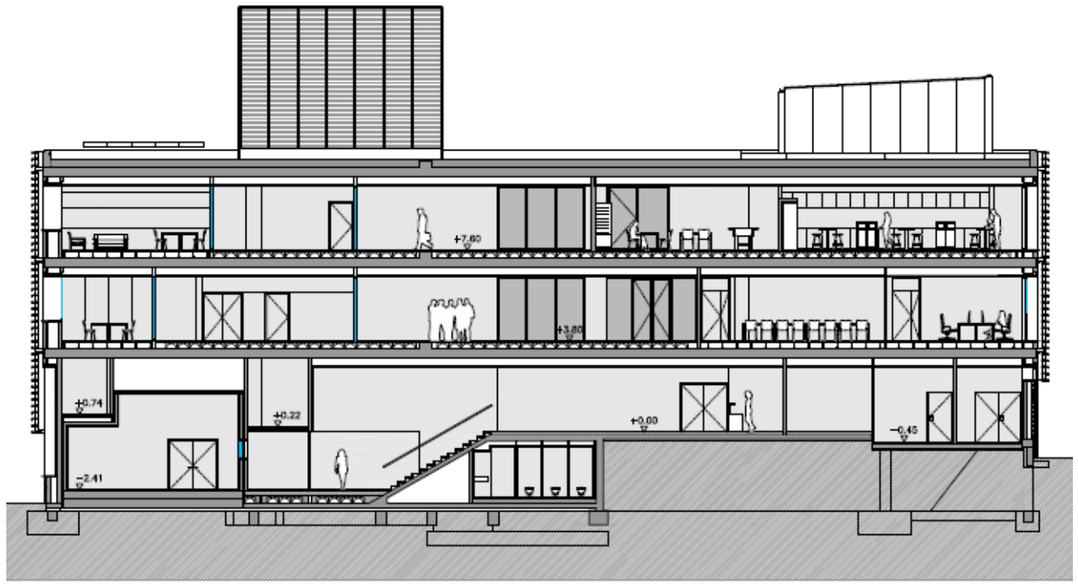



*Figura 2.12: Secció longitudinal de l'edifici.*

ENTORN ACÚSTIC

### 2.3 Mapa de soroll

Les façanes i cobertes, d'acord amb els requeriments del DB-HR, han de garantir l'aïllament acústic a soroll exterior corresponent als valors d'avaluació del nivell de soroll de dia **$L_d$ (dBA)** al voltant de l'edifici.

Per aquesta zona no es disposa de dades oficials del valor de l'índex de soroll de dia i s'agafa el valor objectiu de qualitat acústica en funció de la zona del mapa de capacitat acústica.

El mapa de capacitat acústica es troba a la web de l'Ajuntament de Castelldefels:

https://www.castelldefels.org/es/servicios/urbanismo/obras/actividades/mapa-soroll-castelldefels.pdf

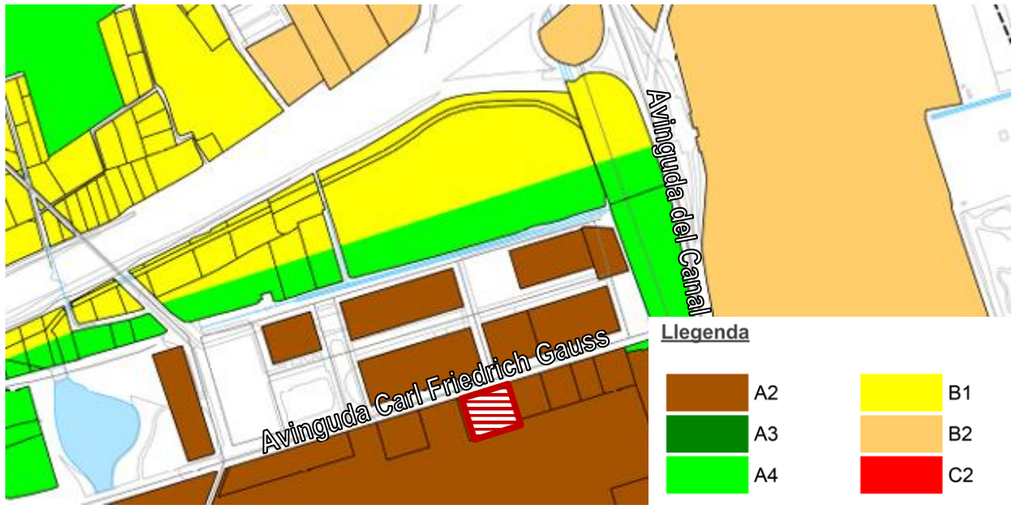



*Figura 2.13: Zonificació acústica a l'emplaçament de l'edifici, segons*

*el mapa de capacitat acústica de l'Ajuntament de Castelldefels. Marcat de color vermell l'emplaçament de l'edifici.*

L'edifici té totes les façanes que són Zona amb Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural (A2).

Els objectius de qualitat segons l'Ordenança de Soroll de l'Ajuntament de Castelldefels, es pot consultar a la següent web

https://seu.castelldefels.org/sta/docs/GetDocumentServlet?CUD=14611550124637244221&HASH_CUD=d0fa3bf751093b67f25d5cea539a883c1997c7d3&APP_CODE=STA

A continuació és mostren els objectius de qualitat acústica de la taula del capítol 2 de l'Annex 1:

| **Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl** | Valors límit d'immissió en dB(A) | | |
|---|---|---|---|
| | $L_{d\ (7\ h-21\ h)}$ | $L_{e\ (21\ h-23\ h)}$ | $L_{n\ (23\ h-7\ h)}$ |
| **ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)** | | | |
| **(A1)** Espais d'interès natural i altres | - | - | - |
| **(A2)** Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural | 55 | 55 | 45 |
| **(A3)** Habitatges situats al medi rural | 57 | 57 | 47 |
| **(A4)** Predomini del sòl d'ús residencial | 60 | 60 | 50 |
| **ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)** | | | |
| **(B1)** Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents | 65 | 65 | 55 |
| **(B2)** Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)** | 65 | 65 | 55 |
| **(B3)** Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial | 65 | 65 | 55 |
| **ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)** | | | |
| **(C1)** Usos recreatius i d'espectacles | 68 | 68 | 58 |
| **(C2)** Predomini de sòl d'ús industrial | 70 | 70 | 60 |
| **(C3)** Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics | - | - | - |

$L_d$, $L_e$ *i* $L_n$ : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

*Taula 2.1: Objectius de qualitat acústica en funció de la zona de sensibilitat acústica.*

A partir del mapa de capacitat acústica, i dels objectius de qualitat acústica de cada zona, s'estima el següent soroll de dia a les diferents façanes de l'edifici.

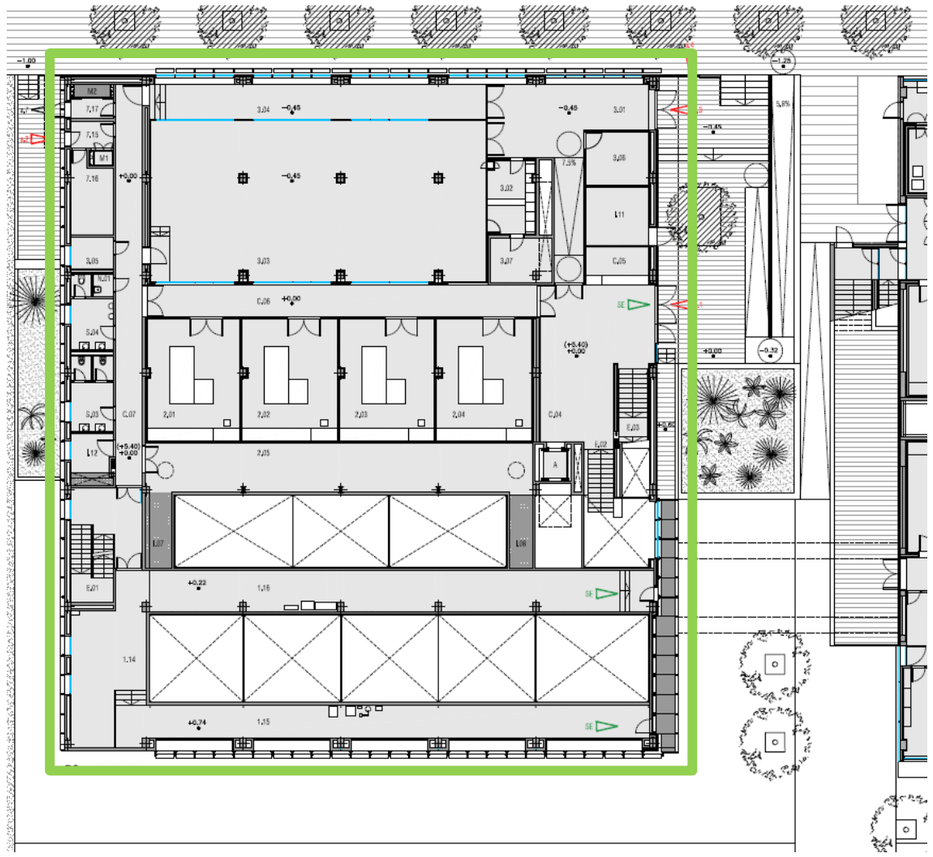


*Figura 2.14: Nivell de soroll del mapa de capacitat a les diferents façanes de l'edifici*

*Zona A2 $L_d \leq 60$ dBA*

# 3 NORMATIVA I REQUERIMENTS ACÚSTICS

## 3.1 Normativa aplicada:

A continuació es mostra la normativa que s'aplicarà en tot el projecte (directa o indirectament) per establir i justificar les exigències de protecció enfront del soroll i d'impacte acústic.

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

**CTE DB-HR Document Bàsic de Protecció davant del soroll**

**Ley del Ruido**

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

**UNE EN ISO 12354 part 1 i 2** pel càlcul de l'aïllament a soroll aeri i soroll d'impactes, segons opció general de l'HR.

## 3.2 Identificació de recintes segons DB-HR:

Els elements constructius de l'edifici es dissenyaran d'acord al **CTE DB-HR** amb les condicions necessàries d'aïllament acústic a soroll aeri i d'impactes i control de reverberació. S'han d'identificar la tipologia de recintes perquè els requeriments del DB-HR estan en funció d'aquestes tipologies.

| | |
|---|---|
| **Unitats d'ús:** | És un edifici administratiu-docent. Cada aula o laboratori és una unitat d'ús. |
| **Recintes protegits:** | Tots els espais de treball siguin aules, despatxos, sales de reunions, sala polivalent, cafeteria, etc. |
| **Recintes habitables:** | Banys, passadissos. |
| **Recintes no habitables:** | Magatzems. |
| **Recintes d'instal·lacions:** | Ascensor, badalot de coberta |
| **Instal·lacions existents:** | Ascensors |
| **Recintes d'activitat:** | No n'hi ha. |
| **Recintes sorollosos:** (Lp > 80 dBA) | Sala polivalent. |

## 3.3 Exigències DB-HR:

A continuació s'exposen les exigències en diferents taules, marcades en **blau** les exigències requerides a aquest projecte:

### 3.3.1 Exigència d'aïllament acústic al soroll aeri entre recintes:

| Aïllament acústic mínim al soroll aeri entre recintes | | |
|---|---|---|
| **Recinte emissor** | **Recinte receptor d'unitat d'ús diferent** | |
| | **Protegit** | **Habitable** |
| Protegit, habitable, zona comú | $D_{nT,A} \geq 50$ dBA | $D_{nT,A} \geq 45$ dBA |
| Protegit, habitable, zona comú que comparteix portes o finestres amb recinte protegit | $R_A$ mur ≥ 50 dBA<br>$R_A$ finestra o porta ≥ 30 dBA | $R_A$ mur ≥ 50 dBA<br>$R_A$ finestra o porta ≥ 20 dBA |
| D'instal·lacions | $D_{nT,A} \geq 55$ dBA | $D_{nT,A} \geq 45$ dBA |
| D'activitat ($L_p$ < 80 dBA) | $D_{nT,A} \geq 55$ dBA | $D_{nT,A} \geq 45$ dBA |
| D'activitat que comparteix portes o finestres amb recinte protegit | - | $R_A$ mur ≥ 50 dBA<br>$R_A$ finestra o porta ≥ 30 dBA |
| Recintes sorollosos ($L_p$ > 80 dBA) | Requeriments segons Ordenança Municipal o a criteri de l'especialista acústic si no afecta a tercers | |

*Taula 3.1: Exigència d'aïllament acústic al soroll aeri entre recintes establert al CTE DB-HR*

| Requeriments d'aïllament acústic al soroll aeri de divisòries i altres elements: | |
|---|---|
| Mitgeres | En contacte amb un altre edifici: $D_{nT,A} \geq 50$ dBA (conjunt de les dues mitgeres)<br>En contacte amb l'aire exterior: $D_{2m,nT,Atr} \geq 40$ dBA (cada mitgera per separat) |
| Envans interiors | $R_A \geq 33$ dBA (envà d'obra)<br>$R_A \geq 43$ dBA (envà d'entramat autoportant) |
| Caixa de l'ascensor | $R_A \geq 50$ dBA per a ascensors amb sala de màquines<br>$D_{nT,A} \geq 55$ dBA per a ascensors de motxilla<br>O es pot justificar segons el $L_{p(A)}$ de l'ascensor, per immissió |
| Conductes de ventilació, que discorren per una unitat d'ús | Patinets d'extracció de fums de garatge $R_A \geq 45$ dBA<br>Altres conductes o patinets de climatització $R_A \geq 33$ dBA |

*Taula 3.2: Exigència d'aïllament acústic al soroll aeri de divisòries i altres elements establert al CTE DB-HR*

### 3.3.2 Exigència d'aïllament acústic al soroll d'impactes:

| Nivell màxim de pressió sonora al soroll d'impactes entre recintes | | |
|---|---|---|
| **Recinte emissor** | **Recinte receptor d'unitat d'ús diferent** | |
| | **Protegit** | **Habitable** |
| Protegit, habitable, zona comú | $L'_{nT,w} \leq 65$ dB | - |
| D'instal·lacions | $L'_{nT,w} \leq 60$ dB | $L'_{nT,w} \leq 60$ dB |
| D'activitat | $L'_{nT,w} \leq 60$ dB | $L'_{nT,w} \leq 60$ dB |

*Taula 3.3: Exigència d'aïllament acústic al soroll d'impactes establert al CTE DB-HR*

### 3.3.3 Exigència d'aïllament acústic al soroll aeri exterior en funció de l'índex de soroll de dia:

| Aïllament acústic mínim al soroll aeri $D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) entre recinte protegit i l'exterior | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Índex de soroll de dia $L_d$ (dBA) | Ús de l'edifici | | | |
| | Residencial i hospitalari | | Cultural, sanitari, docent i administratiu | |
| | Dormitoris | Estances | Estances | Aules |
| $L_d \leq 60$ | 30 | 30 | 30 | 30 |
| $60 < L_d \leq 65$ | 32 | 30 | 32 | 30 |
| $65 < L_d \leq 70$ | 37 | 32 | 37 | 32 |
| $70 < L_d \leq 75$ | 42 | 37 | 42 | 37 |
| $L_d > 75$ | 47 | 42 | 47 | 42 |

*Taula 3.4: Exigència d'aïllament acústic al soroll aeri exterior establert al CTE DB-HR*

### 3.3.4 Exigència de temps de reverberació:

En la següent taula s'indiquen les exigències del DB-HR del CTE:

| Valor límit de temps de reverberació $T_m$ (promig a 500,1K i 2KHz) | |
|---|---|
| Recinte | Exigència |
| Aula buida sense mobiliari (V < 350 $m^3$) | $T_m \leq 0,7$ s |
| Aula buida amb mobiliari (V < 350 $m^3$) | $T_m \leq 0,5$ s |
| Restaurants i menjadors buits | $T_m \leq 0,9$ s |
| Zones comunes contigües amb recintes protegits amb els que comparteixin portes a edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari (i sanitari). | A/V = 0,2 $m^2$ per cada $m^3$ |

*Taula 3.5: Exigència de temps de reverberació establert al CTE DB-HR.*

### 3.3.5 Resum d'Exigències del DB-HR de l'edifici sota estudi

Les exigències del DB-HR del Codi Tècnic (CTE) en aquest edifici són:

**-Requeriment d'aïllament a soroll aeri de façana en tots els recintes protegits:**

$D_{2mnT,Atr} \geq 30$ dBA o $R_{Atr}$ part cega $\geq 35$ dBA i $R_{Atr}$ part finestra $\geq 33$ dBA

**-Requeriment d'aïllament a soroll aeri de coberta**

$D_{2m,nT,Atr} \geq 30$ dBA o $R_{Atr} \geq 33$ dBA

**-Requeriment d'aïllament a soroll aeri i impactes dels recintes d'instal·lacions.**

$D_{nTA} \geq 55$ dBA i $L'_{nT,w} \leq 60$ dB.

**-Requeriment de reverberació:**

En l'edifici no hi ha aules ni menjadors. Tot i així s'aplicarà absorció a les sales de presentacions, de reunions, a la cafeteria, al vestíbul i als laboratoris.

### 3.3.6 Indicacions pel control del soroll i vibracions de les instal·lacions:

Els passos d'instal·lacions col·lectives que circulin per unitats d'ús es resoldran a través de subjeccions elàstiques de manera que no augmentin perceptiblement els nivells de soroll i vibracions generats.

Cal tenir en compte els nivells de potència acústica màxima de les instal·lacions interiors, de tal manera que el nivell d'immissió sonora percebut a dins de les unitats d'ús complirà els objectius de qualitat acústica interior de la Llei 37/2003, del Soroll, i es tindrà en compte el Decret Autonòmic o l'Ordenança Municipal més restrictiva.

# 4 CARACTERITZACIÓ ACÚSTICA DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

## 4.1 Elements de separació horitzontals

### 4.1.1 Coberta tipus

Forjat reticular 35 + 5cm.

Estimació teòrica segons Catàleg dels Elements Constructius del Ministeri:

m > 409 kg/m$^2$; $R_A$ > 57 dBA; $R_{Atr}$ > 52 dBA

### 4.1.2 Forjat tipus

Forjat reticular 35 + 5 cm.

Estimació teòrica segons Catàleg dels Elements Constructius del Ministeri:

m > 409 kg/m$^2$; $R_A$ > 57 dBA; $R_{Atr}$ > 52 dBA

### 4.1.3 Forjat nou sala d'actes/ coberta amb fals sostre acústic

Forjat Col·laborant de formigó de 6cm:

m =140 kg/m$^2$; $R_A$ =39 dBA; $R_{Atr}$ = 36 dBA

I fals sostre acústic format per:

Doble placa de guix laminat de 12,5 mm (densitat ≥ 700 kg/m$^3$) (a trencajunts), amb membrana acústica entre plaques (7 kg/m$^2$) amb subestructura de fixacions puntuals amb amortidors de sostre tipus Senor SE-6025 V/MDS o equivalent, i cambra mínim de 200 mm incloent llana mineral (60 mm 50-70 kg/m$^3$) a l'interior de la cambra, sobre les plaques. Els amortidors s'hauran de col·locar a la distància adequada segons el model escollit i la càrrega que suporten, veure plànols annexos del projecte d'insonorització dels laboratoris i sala d'actes.

S'ha previst una carrega conjunta dels dos sostres de 80 kg/m$^2$.

Estimació de l'aïllament de tot el sistema:

$R_A$ del conjunt = 65 dBA.

Cal que les màquines del recinte d'instal·lacions de sobre la sala d'actes estiguin suportats sobre elements antivibratoris a part que el recinte d'instal·lacions ha de tenir una solució antiimpacte.

## 4.2 Elements de separació verticals

### 4.2.1 Divisòries espais sense requeriment HR

No hi ha requeriment del CTE-DB-HR en despatxos, sales de presentacions, sales de reunions o vestíbul.

Tot i així es descriuen les divisòries i la seva prestació acústica:

**Divisòria entre despatxos grans PB: DIV.G2 :**

2x15PGL + 48LLM + 10Sep + 48LLM + 2x15PGL

Segons CEC del CTE: $R_A$: 55 dBA arriostrat 62 dBA sense arriostrar, 45 kg/m$^2$.

**Divisòria despatxos PB amb passadís: DIV.C3:**

Divisòria a passadís:

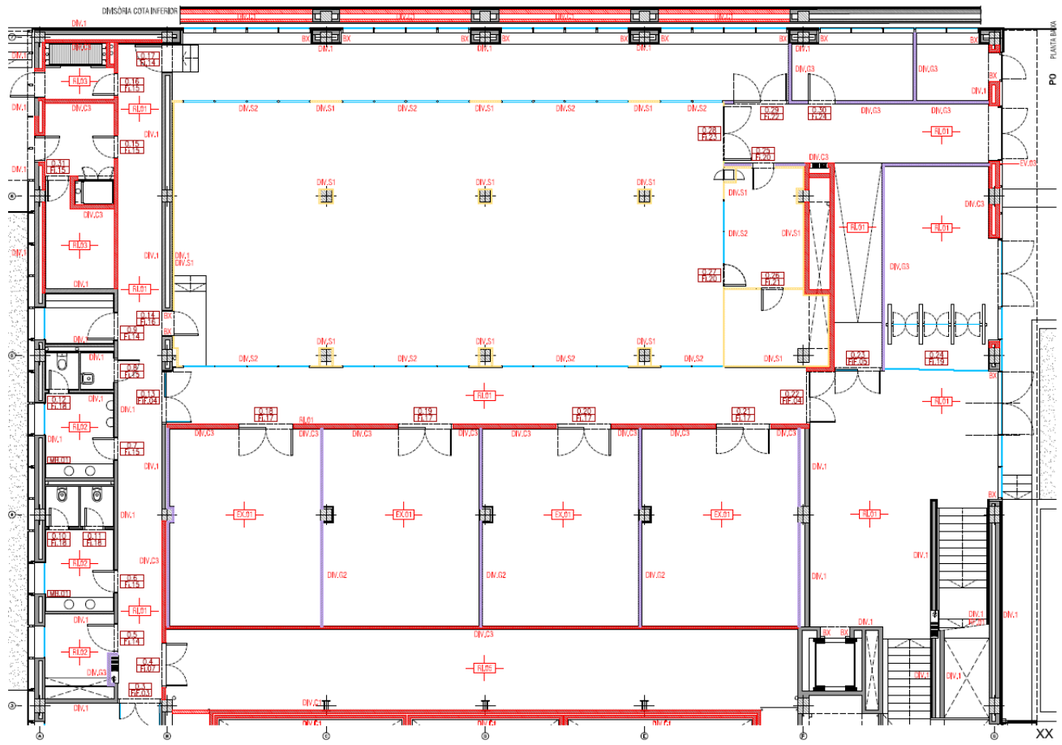
Bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de 14 cm de gruix de mides 330x120x249 mm. Col·locació amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix.

$R_A$ estimat; 40-42 dBA.

**Vidre vestíbul PB:**

DIV.S2 vidre 4+4/16/4+4

Estimació: $R_A$ = 38 dBA



**Entre despatxos P1: DIV.G1a:**

2x12,5PGL + 48LLM + 2x12,5PGL

Segons CEC del CTE: $R_A$ = 52 dBA, 44 kg/m$^2$.

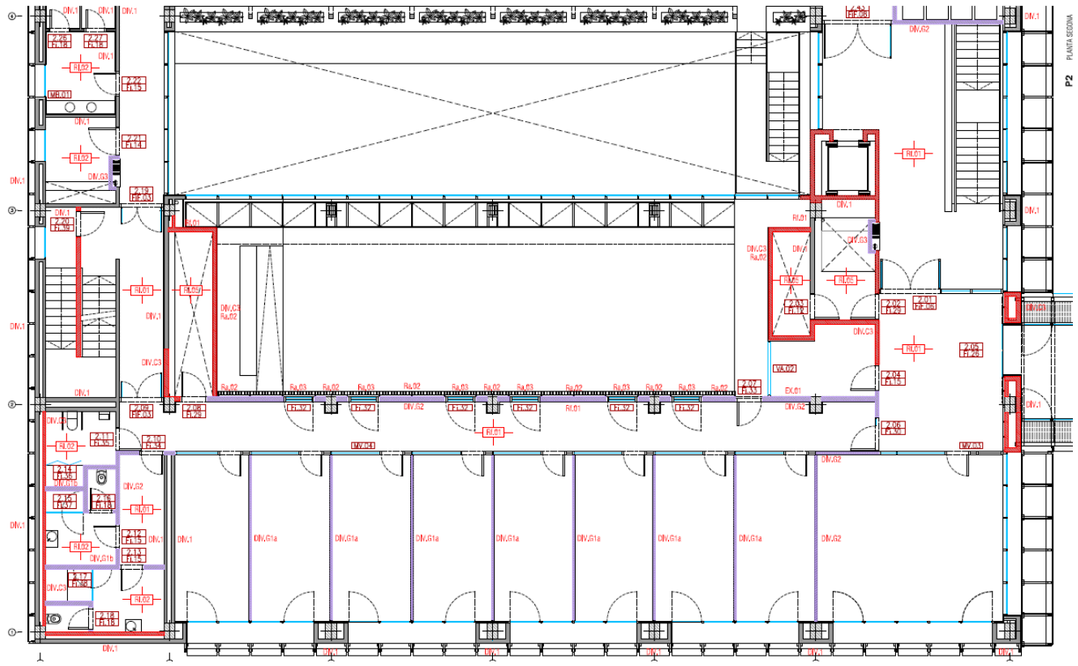
**Despatx amb sala de reunions P1: DIV. G2**:

2x15PGL + 48LLM + 10Sep + 48LLM + 2x15PGL

Segons CEC del CTE: $R_A$ = 55 dBA arriostrat 62 dBA sense arriostrar. 45 kg/m$^2$.

**Envà mòbil dins despatxos: MM.01** $R_A$ de 49 dBA, model Reiter o equivalent.

**Envà mòbil entre sales de presentacions: MM.03** $R_A$ de 49 dBA, model Reiter o equivalent.



#### 4.2.2 Divisòries sala polivalent

El client vol parets de vidre i tenir divisòries transparents. La proposta d'arquitectura està basada en un vidre simple.

Tancament sala d'actes - passadís:

V1: 6+6/20/4+4: 46(-3;-7) dB; $R_A$=43 dBA $R_{Atr}$=39 dBA

#### 4.2.3 Porta sala polivalent

Les portes del cancell seran de 35 dBA i per les sortides d'emergència (simple) seran de 42 dBA.

Caldrà demanar fitxa acústica de certificat de la porta en recepció de producte.

#### 4.2.4 Caixa ascensor:

Mur de gero arrebossat i amb un extradossat **autoportant (separat mínim 1cm del gero)** de placa de guix laminat de 15mm amb perfil de 48mm i llana mineral dins la cavitat (40mm, 50 Kg/m3).

Estimació del conjunt:

m=170 Kg/m2, $R_A$ > 60 dBA.

#### 4.2.5 Extradossat pilars

En les zones entre unitats d'ús, cal folrar els pilars:

Extradossat format per perfileria metàl·lica de 50 mm cada 600 mm, llana mineral (50 mm densitat 50 kg/m$^3$ o densitat 30 kg/m$^3$ o resistivitat al flux de l'aire r ≥ 5kPa·s/m$^2$)) i placa de guix laminat de 13 mm.

### 4.3 Façanes i paraments en contacte amb l'exterior

#### 4.3.1 Façana exterior

Façana sud, d'exterior a interior: Arrebossat de morter de 15 mm, maó ceràmic tipus gero de 14 cm (densitat 1000 kg/m$^3$), 50 mm de EPS, cambra d'aire de 400 mm amb llana de roca insuflada a l'interior, maó buit (densitat 900 kg/m$^3$) de 90 mm.

Façana nord, d'exterior a interior: Arrebossat de morter de 15 mm, maó ceràmic tipus gero de 14 cm (densitat 1000 kg/m$^3$), 50 mm de EPS, cambra d'aire de 280 mm amb llana de roca insuflada a l'interior, maó buit (densitat 900 kg/m$^3$) de 90 mm.

Façana est, d'exterior a interior: Aïllament SATE de 60 mm, arrebossat de morter de 15 mm, maó ceràmic tipus gero de 14 cm (densitat 1000 kg/m$^3$), 50 mm de EPS, cambra d'aire de 250 mm amb llana de roca insuflada a l'interior, maó buit (densitat 900 kg/m$^3$) de 90 mm.

Estimació teòrica segons Catàleg dels Elements Constructius del Ministeri:

m = 220 kg/m$^2$; $R_A$ = 48 dBA; $R_{Atr}$ = 45 dBA

Totes amb llana de roca insuflada.

#### 4.3.2 Fusteries i vidres per a façanes

El valor d'aïllament de façana ($D_{2m,nT,Atr}$ ) requerit és de 30 dBA. Per tant, el valor de l'aïllament teòric dels elements de les obertures de façana, haurà de ser un $R_{Atr}$ igual o superior a 32 o 34 dBA.

Cal que tot el conjunt: vidres + fusteries + tipus de tancament, tinguin l'aïllament $R_{Atr}$ esmentat, per tant, cal demanar la fitxa d'assaig acústic de laboratori al fabricant.

Estimació teòrica dels vidres segons software de predicció Insul v.10:

Sala polivalent:

V1: 6+6/20/4+4: 46(-3;-7) dB; $R_A$=43 dBA $R_{Atr}$=39 dBA

Altres espais:

V2:4+4/16/4+4: 44(-3;-7) dB; $R_A$=41 dBA; $R_{Atr}$=36 dBA

V3: 10/200/8: 50(-1;-4) dB; $R_A$=49 dBA; $R_{Atr}$=46 dBA

**Vidres i fusteries:**

Sala polivalent: Shuco: ADS 75.SI 12VSG SI / 24 Ar / 8 VSG SI Fusteria: 43(-1;-4) ;

La resta de fusteries de façana han de tenir una RAtr coherent amb el vidre.

Nota 1: En execució serà molt important l'estanqueïtat i la bona execució de la fusteria, amb els cordons de goma prescrits per la fitxa del fabricant, i caldrà segellar bé el marc i el premarc.

Nota 2: Es recomana junta segelladora de banda de poliuretà pre-comprimida autoexpansible autoadhesiva impermeable interposada entre els marcs i els premarcs de les fusteries, del tipus TQ Sellaband PU.

# 5 CÀLCULS DE COMPLIMENT D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

La justificació de compliment de façana i coberta d'aquest projecte s'ha realitzat a partir de l'opció simplificada per algunes façanes i cobertes i l'opció general del Document Bàsic HR, tal i com indica la taula 3.4 i l'apartat 3.1.3 amb les equacions de la normativa UNE EN ISO 12354 parts 1 i 2. Els càlculs s'han realitzat amb l'Eina oficial de càlcul del CTE DB-HR la qual usa les equacions de la ISO 12354-1, -2.

El resultat final in situ depèn de les dades de partida (paràmetres acústics), de la incertesa de les equacions de càlcul (no són exactes), del comportament dels productes i materials (tal i com assegura el fabricant o les estimacions dels softwares de càlculs (densitats volumètriques i superficials i valors d'índexs acústics) i, sobretot, de l'execució curosa en obra, especialment pel que fa a unions entre elements, fusteries de façana i passos d'instal·lacions (cal seguir recomanacions de l'HR i del projecte d'enginyeria d'instal·lacions).

## 5.1 Cobertes, façanes i mitgeres:

Façanes: Justificació Opció Simplificada:

| Aïllament a soroll aeri exterior $L_d$ < 60 | | |
|---|---|---|
| | Requeriment HR | Valor de projecte |
| Part cega: $R_{Atr}$ | ≥ 35 dBA | **45 dBA** |
| Obertura: $R_{Atr}$ | ≥ 33 dBA | **34 dBA** |

*Taula 5.1: Justificació d'aïllament acústic segons l'opció simplificada del DB-HR*

Coberta: justificació Opció Simplificada:

Coberta de reticular 35+5 cm:

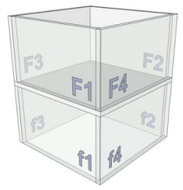
| Aïllament a soroll aeri exterior Coberta $L_d$ < 60 | | |
|---|---|---|
| | Requeriment HR | Valor de projecte |
| $R_{Atr}$ | ≥ 33 dBA | **45 dBA** |

*Taula 5.2: Justificació d'aïllament acústic segons l'opció simplificada del DB-HR*

## 5.2 Recinte instal·lacions coberta / Sala d'actes

Forjat col·laborant de formigó de 6cm i fals sostre acústic suspès amb amortidors amb cambra mínima de 200mm i doble placa de guix laminat de 12,5mm.

| Aïllament a soroll aeri i Nivell de soroll d'impactes CAS V1: Sala d'instal·lacions amb sala d'actes | | |
|---|---|---|
| | Requeriment HR | Valor calculat |
| $D_{nT,A}$ | ≥ 55 dBA | **55 dBA** |




*Taula 5.3: Càlcul d'aïllament acústic segons ISO 12354*

# 6 ESTUDI DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC

A continuació es proposen una sèrie de revestiments absorbents per a controlar la reverberació i el confort acústic a l'interior dels espais. S'ha estudiat el comportament acústic d'aquests revestiments però queda fora de l'abast de l'estudi acústic l'avaluació del requeriment i comportament dels materials.

## 6.1 Espais amb tractament acústic

Segons el DB-HR els espais obligats al control de la reverberació serien aules, passadissos que donin a aules a través de portes i menjador. També sales de conferències que en el cas de tenir un volum superior a 350 m3, han de presentar un projecte i objectius segons criteri de l'especialista en acústica.

A banda dels espais d'obligat tractament, s'executarà tractament acústic al vestíbul, sales de presentacions i sales de reunions. També a la cafeteria i a la sala d'actes.

Els laboratoris tindran un tractament acústic que s'especificarà en el projecte específic d'insonorització i tractament dels laboratoris.

## 6.2 Estudi de Condicionament acústic de la Sala d'actes:

### 6.2.1 Descripció de l'espai:

S'estudiarà la sala d'actes ubicada a la planta primera i segona de l'edifici. A continuació es mostra la planta primera i segona de l'edifici amb la sala d'actes marcada.

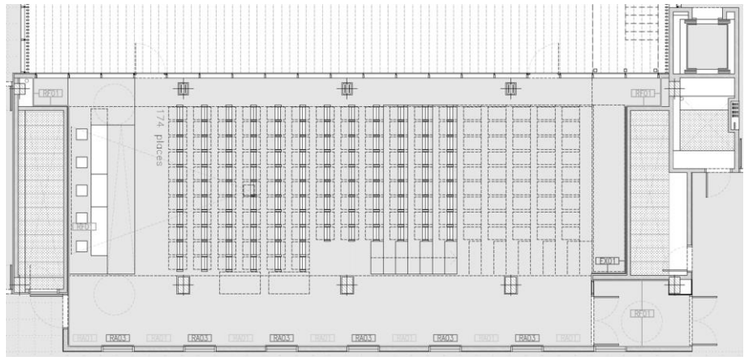



*Figura 6.1: Planta primera centrat a la sala d'actes.*



*Figura 6.2: Secció longitudinal de la sala d'actes.*

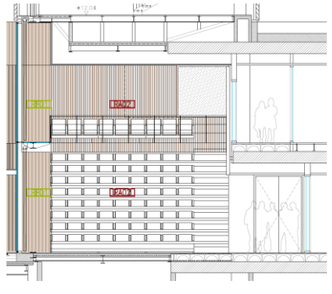


*Figura 6.3: Secció transversal de la sala d'actes.*

**Geometria de l'espai**

La superfície en planta de la sala d'actes a la planta primera és de 192 $m^2$.

Té fins a 3 alçades diferents: 2,7 m, 6,5 m i 8 m.

Volum (V): 1105 $m^3$

Superfície en planta total (S): 192 $m^2$

Superfície escenari: 19 $m^2$

Superfície resta de sala: 173 $m^2$

Alçada escenari: 0,29 m

Alçada mitjana de la sala (V/S): 5,75 m

La sala disposa de grades retràctils i pot tenir diferents formats, en el format de màxima ocupació, disposa de 174 butaques.

### 6.2.2 Objectiu acústics:

Els objectius acústics recomanats per a una sala determinada, depenen del seu volum, el seu aforament i el seu ús.

**Sala d'actes:**

Si considerem la sala polivalent gran com a sala per a veu o per a actes amplificats, els objectius, a partir del volum de l'espai (1105 $m^3$) serien:

**$T_{mid}$ objectiu sense amplificar i amb sala ocupada: al voltant de 0,88 segons;**

**I el marge acceptat seria el següent: $0,70 \leq T_{mid} \leq 1,06$.**

L'índex de Calidesa recomanat per veu és: **0,9 < Ic < 1,2**

L'Índex de Brillantor recomanat per veu és: **0,8 <Ib < 1**

**Per a casos d'ús de la sala amb sistema d'amplificació sonora** es recomanen temps de reverberació més baixos, **per sota de 0,65 segons.** Es considera que la majoria d'usos seran amb so amplificat i per tant, la reverberació amb sala ocupada hauria d'estar al voltant d'aquests 0,6 segons.

### 6.2.3 Descripció acústica dels revestiments absorbents

*6.2.3.1 Fals sostre de lames de fusta verticals amb llana mineral a sobre (sostre alt)*

Cel ras registrable de lames de fusta de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, separades 70 mm (intereix 100 mm), clipades sobre estructura portant d'alumini, tipus Combi -line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre tipus Policel de 10 mm per sobre. Absorció acústica $\alpha_w > 0,70$. Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

El coeficient d'absorció estimat és:

| Freqüència (Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | Classe d'absorció |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coef. Absorció α<br>Fals sostre de lames verticals de fusta amb absorbent acústic | 0,20 | 0,65 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,80 | **B** |

*Taula 6.1: Coeficients d'absorció, per bandes d'octava,*

*del fals sostre de lames verticals de fusta amb panell absorbent classe A de 4cm a sobre*

*6.2.3.2 Fals sostre de lames de fusta horitzontals amb llana mineral a sobre (sostre baix)*

Cel ras registrable de lames de fusta planes de 90 mm d'ample i 30 mm d'alt, separades 30 mm (intereix 120 mm), clipades sobre estructura portant d'alumini, tipus Combi -line de Hunter Douglas o equivalent. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Absorció acústica $\alpha_w > 0,50$ . Reacció al foc classe B-S1,D0 segons EN 13501-1.

El coeficient d'absorció estimat és:

| Freqüència (Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | Classe d'absorció |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coef. Absorció α<br>Fals sostre de lames horitzontals de fusta amb absorbent acústic | 0,25 | 0,70 | 0,60 | 0,60 | 0,45 | 0,40 | **D** |

*Taula 6.2: Coeficients d'absorció, per bandes d'octava,*

*del fals sostre de lames horitzontals de fusta de 90 mm d'ample i 30 mm de separació, amb panell absorbent classe A de 4cm a sobre*

*6.2.3.3 Panells enllistonats amb llana mineral a paret*

Llistons de fusta (de més de 30 mm) separats entre ells, formant una cambra d'aire de 40 mm entre els llistons i la paret, i omplint aquesta amb llana mineral (70 kg/$m^3$).

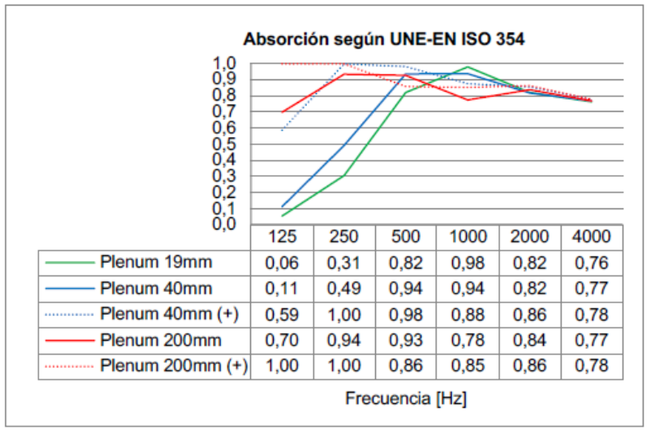
El coeficient d'absorció d'aquest revestiment, segons dades del model PE010 de Decustik, és:

| Freqüència (Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | Classe d'absorció |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coef. Absorció α<br>Panells enllistonats amb llana mineral | 0,45 | 0,95 | 0,95 | 0,83 | 0,82 | 0,75 | **D** |

*Taula 6.3: Coeficients d'absorció, per bandes d'octava,*

*dels panells enllistonats amb llana mineral.*

A continuació es mostren els coeficients d'absorció del producte PE010 de Decustik amb diferents muntatges:




| | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plenum 19mm | 0,06 | 0,31 | 0,82 | 0,98 | 0,82 | 0,76 |
| Plenum 40mm | 0,11 | 0,49 | 0,94 | 0,94 | 0,82 | 0,77 |
| Plenum 40mm (+) | 0,59 | 1,00 | 0,98 | 0,88 | 0,86 | 0,78 |
| Plenum 200mm | 0,70 | 0,94 | 0,93 | 0,78 | 0,84 | 0,77 |
| Plenum 200mm (+) | 1,00 | 1,00 | 0,86 | 0,85 | 0,86 | 0,78 |

*Gràfic 6.1: Coeficients d'absorció del panell PE010 de Decustik.*



*Fotografia 6.1: Exemple dels panells enllistonats amb llana mineral.*

### 6.2.4 Dimensionat i ubicació dels revestiments absorbents:

*6.2.4.1 Ubicació del Fals sostre de lames de fusta verticals amb llana mineral*

Superfície absorbent al sostre de planta segona 131 m$^2$.

Superfície absorbent al sostre de planta segona doble alçada 19,5 m$^2$.

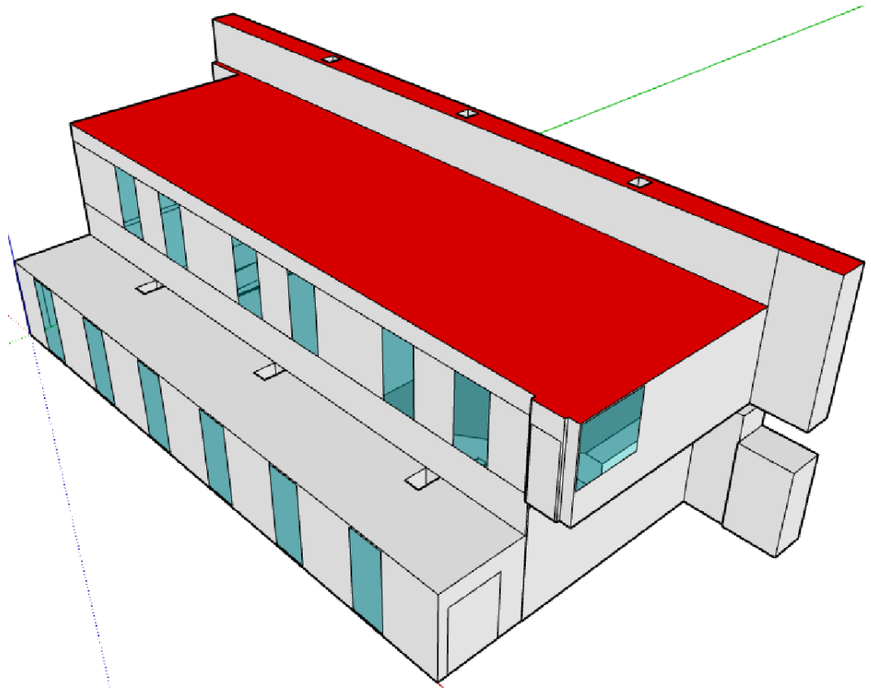


*Figura 6.4: Ubicació del fals sostre de lames verticals de fusta amb llana mineral a la d'actes, vist en 3D.*

*6.2.4.2 Ubicació del Fals sostre de lames de fusta horitzontals amb llana mineral*

Superfície absorbent al sostre de planta primera 49 m$^2$ *.

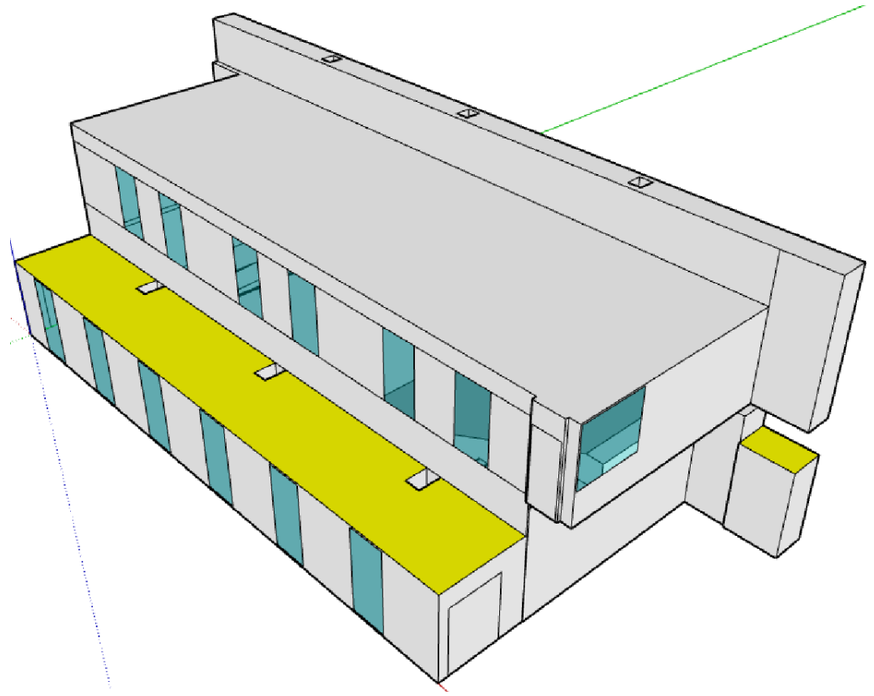


*Figura 6.5: Ubicació del fals sostre de lames horitzontals de fusta amb llana mineral a la d'actes, vist en 3D.*

*6.2.4.3 Ubicació dels Panells enllistonats amb llana mineral*

Superfície absorbent a paret lateral a planta primera 35 m$^2$.

Superfície absorbent a paret del fons a planta segona 14 m$^2$.

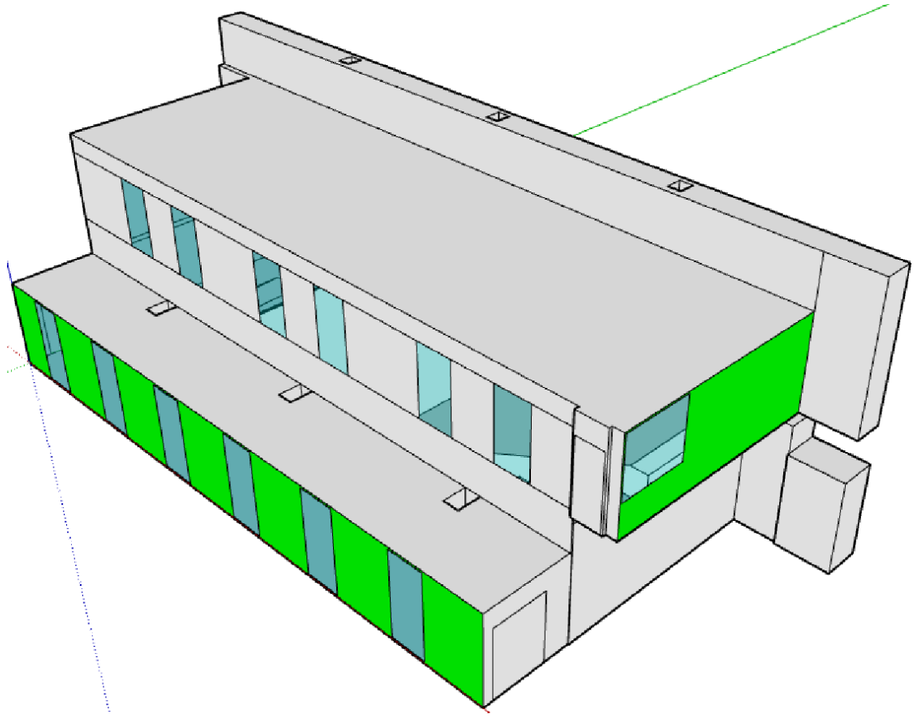


*Figura 6.6: Ubicació dels panells enllistonats amb llana mineral a la d'actes, vist en 3D.*

### 6.2.5 Simulació acústica

Per estudiar l'acústica de la proposta de la sala i veure la seva resposta en diferents casos, cal fer un model 3D i importar-lo a un software de simulació acústica.

Per a la simulació s'ha fet un model 3D en SketchUp de la sala d'actes i després s'ha importat al software específic d'acústica de Sales anomenat Odeon Auditorium (v.19).

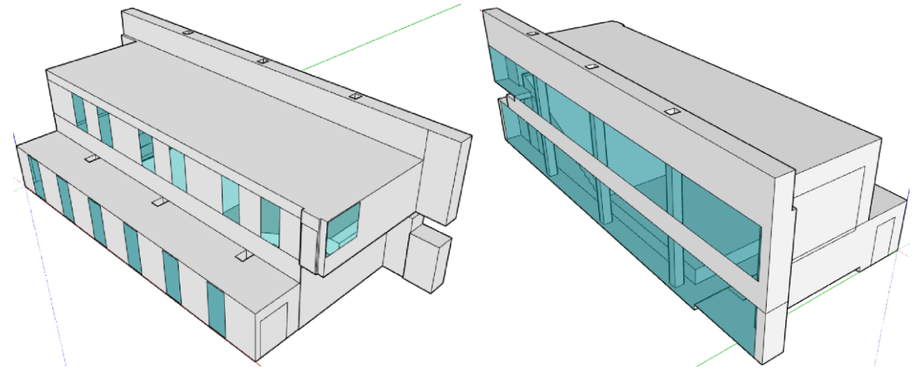


*Figura 6.7: Model 3D de la sala d'actes realitzat amb el software SketchUp.*

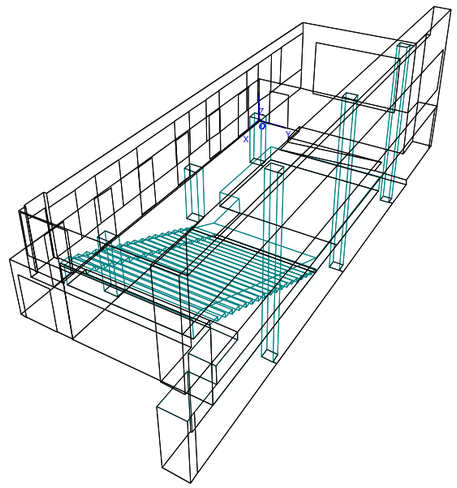


*Figura 6.8: Model 3D de la sala d'actes importat al software Odeon Auditorium (v.17).*

A continuació es mostren els resultats simulats pel cas de la Font Sonora a l'escenari.

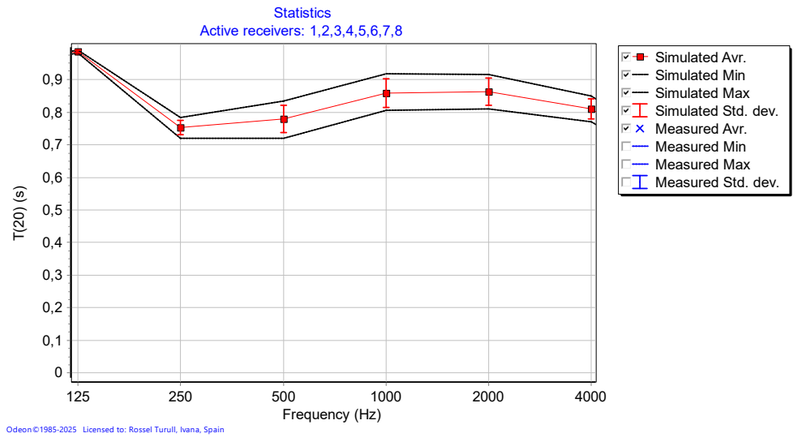
Nota: Cal tenir en compte que els valors simulats tenen sempre certa incertesa. Els resultats són aproximacions a la realitat però el valor exacte és difícil d'aconseguir: Per una banda els valors depenen de les dades d'entrada i pot haver certa variació de la dada que dona el fabricant a la dada real. Per altra banda, hi ha incertesa en el càlcul matemàtic i software de simulació, també hi ha variacions del que contempla el projecte amb l'execució final que es realitzi, i, per últim, també hi ha incertesa en els valors que es mesuren. Per tant, tot i que mostrem números amb dos decimals, després cal acceptar i assumir certes variacions amb la realitat.

### 6.2.6 Resultats: Sala Buida; no ocupada, amb grades plegades

**$T_{mid}$: 0,82 s**

$I_c$: 1,06

$I_b$: 1,02




*Gràfic 6.2: Temps de reverberació (T20), per bandes d'octava, simulat a l'àrea d'audiència.*

### 6.2.7 Resultats Sala amb grades desplegades 100% ocupada

**$T_{mid}$: 0,60 s**

$I_c$: 1,02

$I_b$: 1,01




*Gràfic 6.3: Temps de reverberació (T20), per bandes d'octava, simulat a l'àrea d'audiència.*

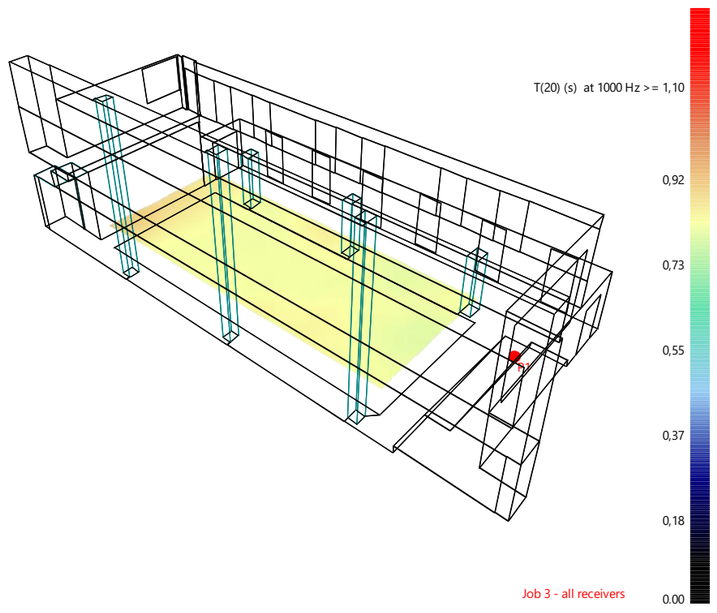



*Figura 6.9: Temps de reverberació (T20) simulat a 1 kHz*

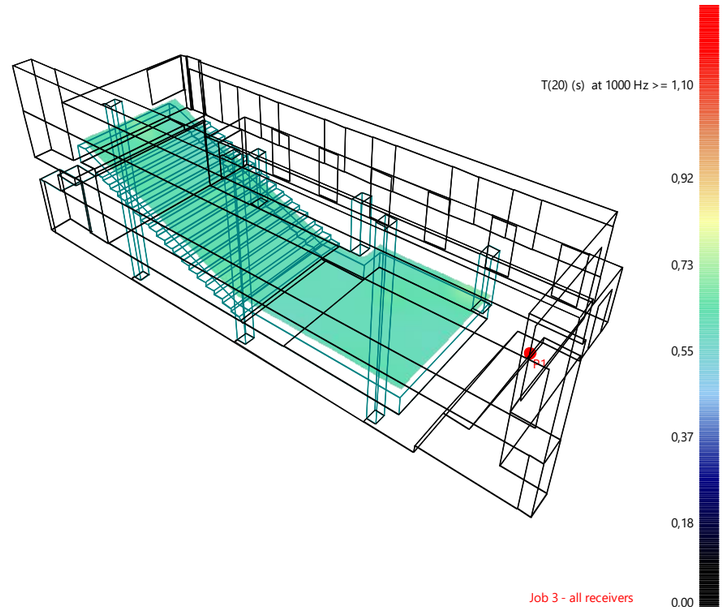



*Figura 6.10: Temps de reverberació (T20) a l'àrea d'audiència simulat a 1 kHz*

### 6.2.8 Valoració de resultats i conclusions

**TAULA RESUM**
**$T_{mid}$ (s) de les dos sales amb diferents ocupacions**

| | Ocupació | Objectius | Valor calculat |
|---|---|---|---|
| **Sala d'actes** | Sala buida | **$T_{mid}$<0,9** | **0,82** |
| **Sala d'actes** | 100% ocupació | **0,70<$T_{mid}$<1,06 so no amplificat**<br>**$T_{mid}$ ≈ 0,65 amb so amplificat** | **0,60** |

*Taula 6.4: Taula resum $T_{mid}$ (s) de les dos sales amb les diferents ocupacions.*

A la taula resum es pot veure com es compleixen els objectius marcats amb la proposta de condicionament acústic i que en condicions de sala buida la reverberació queda també controlada i fa que la sala sigui bona en usos amb poc públic o exposicions, tallers, etc.

El valor de reverberació aconseguit amb sala ocupada amb totes les grades desplegades és bo per a actes sense amplificar tot i que és millor per a actes amplificats. Tenint en compte el volum i l'aforament, es considera que en la majoria dels casos i en situacions d'aforament complet la sala s'usarà amb so amplificat.

### 6.3 Tractament acústic d'altres espais:

Es posarà absorció en altres espais com les sales de presentacions, sales de reunions, cafeteria i vestíbul i sala de màquines.

En les sales de presentacions es posarà un fals sostre de lames metàl·liques recobertes d'acabat tèxtil i separades entre elles (percentatge d'obertura del 50 %), formant una cambra d'aire amb el sostre i amb llana mineral o material absorbent porós de 40mm sobre les lames.

El coeficient d'absorció d'aquest revestiment, segons dades del HeartFelt Linear 40HL55 de Hunter&Douglas, és:

| Freqüència (Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | Classe d'absorció |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coef. Absorció α<br>Fals sostre de lames amb absorbent acústic | 0,17 | 0,51 | 0,78 | 0,77 | 0,89 | 0,94 | **C** |

*Taula 6.5: Coeficients d'absorció, per bandes d'octava,*

*del fals sostre de lames amb absorbent acústic.*

A continuació es mostren els coeficients d'absorció del producte HeartFelt Linear 40HL55 de Hunter&Douglas amb diferents muntatges:

**HEARTFELT® LINEAR CEILING**

| Panel type Linear Ceiling | Joint | Lay-On pad | Module | Mounting | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | $\alpha_w$ | NRC | Class |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 40 mm D20 | 80 | E200 | 0.25 | 0.63 | 0.81 | 0.78 | 0.91 | 0.93 | 0.85 | 0.78 | B |
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 40 mm D40 | 80 | E200 | 0.27 | 0.69 | 0.87 | 0.88 | 0.94 | 0.98 | 0.90 | 0.85 | A |
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 25 mm D20 | 80 | E200 | 0.18 | 0.49 | 0.72 | 0.69 | 0.83 | 0.91 | 0.70 | 0.68 | C |
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 20 mm D40 | 80 | E200 | 0.17 | 0.51 | 0.78 | 0.77 | 0.89 | 0.94 | 0.75 (H) | 0.74 | C |
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 40 mm D40 | 60 | E200 | 0.28 | 0.76 | 0.89 | 0.90 | 0.96 | 0.98 | 0.95 | 0.88 | A |
| 40HL55 / 40HR64 | open | Akotherm 40 mm D40 | 100 | E200 | 0.23 | 0.64 | 0.81 | 0.88 | 0.93 | 1.00 | 0.85 (H) | 0.81 | B |

*Figura 6.11: Coeficients d'absorció del panell HeartFelt Linear 40HL55 de Hunter&Douglas.*



*Fotografia 6.2: Exemple del fals sostre de lames amb llana mineral.*

A les sales de reunions es posarà també sostre absorbent i una paret almenys amb absorció tipus revestiment de fusta amb perforació lineal tipus Decustik D+007 amb cambra mínim de 50mm i llana mineral a la cambra. Amb $\alpha_w$ de 0,7 mínim.

Al sostre de la cafeteria també es posaran lames de feltre amb panell acústic de 40mm per sobre.

Al vestíbul i al cancell de PB també es posaran lames de feltre amb panell acústic de 40mm per sobre.

A la sala de màquines es posarà un tractament absorbent de tipus industrial com panells de xapa perforada amb llana mineral a sostre i almenys a dues parets. Exemple: Panells AISFON 80 amb $\alpha_w$ de 0,7 mínim.

# 7 SOROLL I VIBRACIONS EN INSTAL·LACIONS

A continuació es descriuran els requeriments necessaris pel control del soroll i les vibracions que han d'incorporar les instal·lacions, així com les condicions de muntatge dels elements constructius.

També es descriuran les solucions escollides pel control del soroll i de les vibracions de les instal·lacions interiors i exteriors de l'edifici d'habitatges.

## 7.1 CONDICIONS GENÈRIQUES DE DISSENY DE LES INSTAL·LACIONS

### 7.1.1 Equips generadors de soroll estacionari

*(Maquinària d'ascensors, calderes, bombes d'impulsió, compressors d'aire condicionat, etc.)*

1. Els equips s'instal·laran sobre suports esmorteïdors elàstics quan es tracti d'equips petits i compactes o a sobre d'una bancada d'inèrcia quan l'equip no disposi d'una base pròpia suficientment rígida per resistir els esforços causats pel seu funcionament o es necessiti l'alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.
2. El cas d'equips instal·lats a sobre una bancada d'inèrcia, com ara bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o acer de tal manera que tingui la suficient massa i inèrcia per evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici han d'interposar-se elements esmorteïdors.
3. Es consideren vàlids els suports esmorteïdors i els connectors flexibles que compleixin la UNE 100153 IN.
4. S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida dels conductes dels equips.
5. A les xemeneies de les instal·lacions tèrmiques que portin incorporats dispositius electromecànics per a l'extracció de productes de combustió s'utilitzaran silenciadors

### 7.1.2 Conduccions i equipament

1. S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.
2. Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
3. Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici.

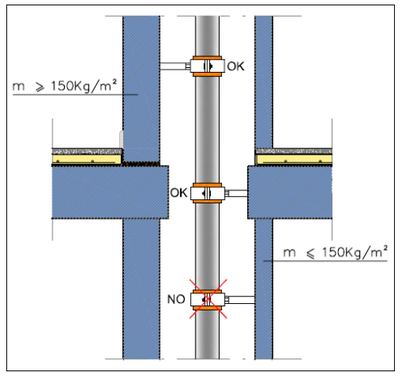
   S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

***Instal·lacions hidràuliques***

1. Les conduccions col·lectives de l'edifici hauran de tractar-se amb la finalitat de no provocar molèsties als recintes habitables o protegits adjacents.
2. Al pas de conductes a través dels elements constructius s'utilitzaran sistemes esmorteïdors tals com maneguets elàstics estancs, coquilles, passa murs estancs i abraçadores dessolidaritzadores.



3. L'ancoratge de conductes col·lectius es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície m > 150kg/m$^2$.




4. Als recintes humits en els que la instal·lació d'evacuació d'aigües es trobi despenjada del forjat, ha d'instal·lar-se un sostre suspès amb un material absorbent acústic a la cambra.

   S'evitarà perforar el fals sostre. En el cas d'haver d'allotjar lluminàries encastades, maquinària o altres mecanismes com portes de registre, es recomana el revestiment de les instal·lacions despenjades de la xarxa d'evacuació amb materials absorbents multicapes (tipus Fonodan).





5. La velocitat de circulació d'aigua es limitarà a 1 m/s a conductes d'aigua de calefacció i radiadors dels habitatges, a conductes metàl·lics entre 0,5-2 m/s i a conductes termoplàstics i multicapa entre 0,5-3,5 m/s.
6. Les aixetes situadaes a dins dels recintes habitables seran de Grup II com a mínim, segons la classificació d'UNE EN 200. Aquesta especifica que han de tenir un nivell de pressió sonora $L_{ap} \leq 30$ dBA. També poden utilitzar-se aixetes de Grup I ja que el seu nivell de pressió sonora és menor.

7. S'evitarà l'ús de cisternes elevades de descàrrega a través de canonades i aixetes d'ompliment de cisternes de descarrega a l'aire.
8. Les banyeres i els plats de dutxa hauran de muntar-se interposant elements elàstics a tots als seus recolzaments a l'estructura de l'edifici: terres i parets. Els sistemes d'hidromassatge, hauran de muntar-se mitjançant elements de suspensió elàstica esmorteïda.
9. Els radiadors no han de recolzar-se al paviment i estar fixats a la paret simultàniament, excepte si la paret es recolzi al terra flotant.
10. Per a les connexions dels conductes de subministrament d'aigua amb les aixetes i els sanitaris, s'utilitzaran tubs flexibles (de malla d'acer).

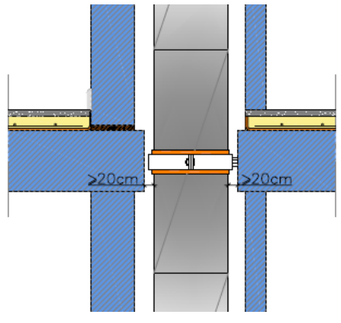




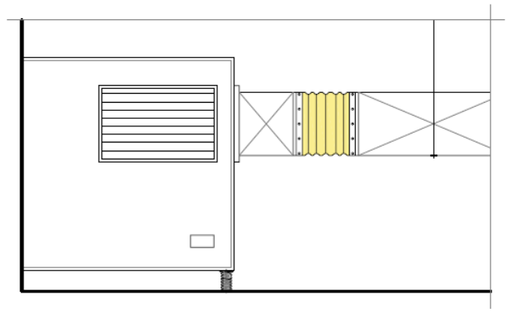
11. S'instal·laran dispositius antiariet a la part superior dels muntants que impedeixin els soroll produïts per aquest fenomen.
12. Fent referència al CTE DB-HS, els forats de pas pels forjats o qualsevol element estructural, hauran de proporcionar una folgança perimètrica de 10mm, la qual s'haurà de segellar amb material elastòmer tipus massilla elastòmera. Així doncs també es preveurà aquesta separació entre els conductes disposats de costat.

***Aire condicionat***

1. Els conductes d'aire condicionat han de ser amb absorció a l'interior quan la instal·lació ho requereixi i han d'utilitzar-se silenciadors específics.
2. S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes esmorteïdors, així com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.



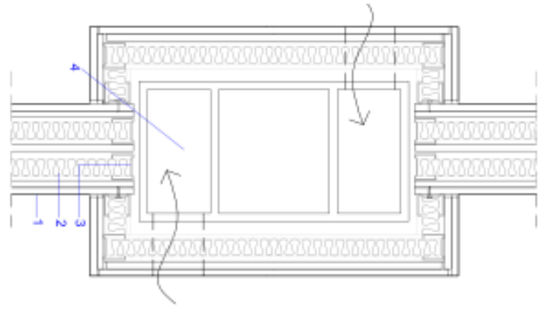

3. La fixació entre un equip de climatització/ventilació a un element constructiu es realitzarà interposant un element esmorteïdor.
4. La connexió entre les unitats de climatització/ventilació i els conductes es realitzaran mitjançant juntes esmorteïdores.



5. S'utilitzaran reixetes i difusors terminals adequats per a recintes habitables i protegits.
6. En el cas que els conductes de ventilació es trobin en contacte amb l'exterior, es definirà un sistema d'encapsulat específic, seguint les indicacions del fabricant (per exemple amb conductes reforçats amb doble paret d'acer inoxidable amb llana interposada, etc.).

***Ventilació***

1. Els conductes d'extracció que discorrin per dins d'una unitat d'ús han de revestir-se amb elements constructius suficients per donar compliment als índexs globals de reducció acústica.
2. Així mateix, quan un conducte de ventilació s'adossi a un element de separació vertical es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
3. En el cas de que dues unitats d'ús adjacents horitzontalment comparteixin el mateix conducte col·lectiu d'extracció, es compliran les condicions especificades al DB HS3: les boques d'extracció es connectaran al conducte de manera independent.



4. S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes esmorteïdors, així com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.
5. La fixació entre un equip de climatització/ventilació a un element constructiu es realitzarà interposant un element esmorteïdor.
6. La connexió entre les unitats de climatització/ventilació i els conductes es realitzaran mitjançant juntes esmorteïdores.
7. S'utilitzaran reixetes i difusors terminals adequats per a recintes habitables i protegits.
8. Fent referència al CTE DB-HS, els forats de pas dels conductes d'extracció pels forjats, hauran de proporcionar una folgança perimètrica de 20mm, la qual s'haurà de segellar amb material elastòmer tipus massilla elastòmera. Així doncs també es preveurà aquesta separació entre els conductes disposats de costat.

9. En el cas que els conductes de ventilació es trobin en contacte amb l'exterior, es definirà un sistema d'encapsulat específic, seguint les indicacions del fabricant (per exemple amb conductes reforçats amb doble paret d'acer inoxidable amb llana interposada, etc.).
10. Si la reixa d'admissió/expulsió d'aire es troba a façana d'un recinte protegit, es realitzarà un caixó de reforç per l'interior del parament que travessa, assegurant l'estanqueïtat de les juntes entre el conducte i el parament base. Les juntes es segellaran i es disposarà un material absorbent.

***Eliminació de residus***

1. Per instal·lacions de trasllat de residus per baixant, han de complir-se les condicions següents:
   a. els conductes han de tractar-se adequadament per que no transmetin sorolls i vibracions als recintes habitables i protegits adjacents.
   b. El magatzem de contenidors es considera un recinte de instal·lacions i el terra del magatzem de contenidors ha de ser flotant.

***Ascensors i muntacàrregues***

El tub de l'ascensor es considerarà un recinte d'instal·lacions únicament quan la maquinària es trobi a dins del mateix. Si la maquinària es troba tancada en un recinte independent (típicament a sobre o a sota) al tub de l'ascensor només se li demanarà complir un índex global de reducció acústica, $R_A$, de l'element constructiu que composa les seves parets.

En el cas que la maquinària es trobi a l'interior del tub de l'ascensor, es demana una diferència de nivells, $D_{nT,A}$, entre dos recintes. Aquests requeriment d'aïllament acústic només es consideraran quan el tub de l'ascensor es trobi en contigüitat amb recintes protegits o habitables d'unitats d'ús adjacents (segons la taula 2.1.4.1 de la Guia d'Aplicació del DB-HR).

Es comprovarà que els nivells de pressió acústica, generats per l'ascensor en funcionament, garanteixin els objectius de qualitat acústica, establerts per la Llei 37/2003, del Soroll i desenvolupats al RD 1367/2007, o escollint la normativa/ordenança més restrictiva d'aplicació.

Els elements elastòmers i les solucions antivibratòries necessàries es definiran en funció de la tipologia i forma de l'ascensor seguint les directrius del fabricant que assegurin el control suficient control de les vibracions pel compliment del CTE HR.

1. Els sistemes de tracció dels ascensors i muntacàrregues s'ancoraran als sistemes estructurals de l'edifici mitjançant elements esmorteïdors de vibracions.



2. Les portes d'accés a l'ascensor a les diferents plantes tindran topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc a les operacions de tancament.
3. El quadre de maniobres, el qual conté els relés d'arrencada i parada, estarà muntat elàsticament assegurant un aïllament adequat dels soroll d'impactes i de les vibracions.



4. Els ancoratges de l'estructura i les guies de l'ascensor es fixaran als fronts dels forjats de l'edifici o a tancaments de massa > 150 kg/m2.

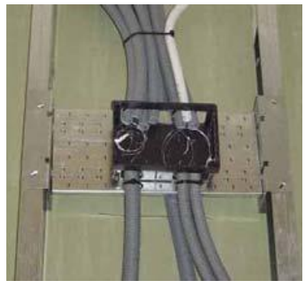
   Es fixaran amb elements elastòmers a l'estructura de l'edifici segons recomanacions del fabricant (amb elements com pletines metàl·liques amb làmina pesada interposada i volanderes de cautxú, o bé ancoratges metàl·lics amb maneguets i volanderes de cautxú, etc.).
   Les guies de l'ascensor es fixaran amb elements elastòmers a l'estructura principal de sustentació de l'ascensor segons recomanacions del fabricant (amb elements com làmines pesades i volanderes de cautxú).



5. Es recomana l'elecció d'un ascensor amb maquinària de nivell de potència acústica, Lw, reduït. Com ara ascensors silenciosos amb tecnologia gearless, els quals consisteixen en ascensors elèctrics amb un motor sense reductor de potència. Exemples d'ascensors gearless: ORONA 3G, OTIS Gen2 o similar.
6. En el cas que el motor de l'ascensor es trobi en contacte amb l'exterior, es definirà un sistema d'encapsulat específic, seguint les indicacions del fabricant (per exemple amb panells sandvitx fonoabsorbents reforçats, etc.).

***Instal·lacions elèctriques***

1. En el cas del pas d'instal·lacions per l'interior d'envans i extradossats d'entramat autoportant, s'utilitzaran caixes especials adaptades a les plaques de guix laminat per caixes de derivació i mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.).





2. La distribució a l'interior de la cambra es realitzarà entre els perfils metàl·lics dels extradossats amb peces específiques (tipus tubs corrugats) per evitar posar en contacte rígid els paraments de dues unitats d'ús diferents.
3. Els endolls, interruptors i les caixes de registre de les instal·lacions contingudes als elements de separació vertical, no connectaran rígidament dues fulles d'una partició.
4. Els endolls, interruptors i caixes de registre de les instal·lacions contingudes als elements de separació verticals no seran passants. Es recomana deixar una distància mínima d'uns 50cm entre mecanismes elèctrics de diferents cares d'una mateixa divisòria entre unitats d'ús. Quan es disposin per les dues cares d'un element de separació vertical, no seran coincidents, excepte quan s'interposi entre ells una fulla de fàbrica o una placa de guix laminat.
5. Les juntes entre l'element de separació vertical i les caixes per mecanismes elèctrics han de ser estanques, per això es segellaran o s'utilitzaran caixes especials per mecanismes en el cas dels elements de separació verticals d'entramat autoportant.

***Regates, perforacions***

1. Les regates realitzades a obra humida s'hauran de massissar amb morter o pasta de guix, posteriorment a la instal·lació dels conductes. Així com les discontinuïtats.
2. Només es perforaran les plaques en els punts de sortida de les instal·lacions que discorrin per la cambra d'entramats autoportants o en aquells punts a on s'instal·laran caixes per mecanismes elèctrics.
3. Preferiblement les caixes per mecanismes elèctrics s'instal·laran en superfície i només es foradarà el parament ajustant-se a la sortida de les instal·lacions, les quals ho faran a través de tubs corrugats.



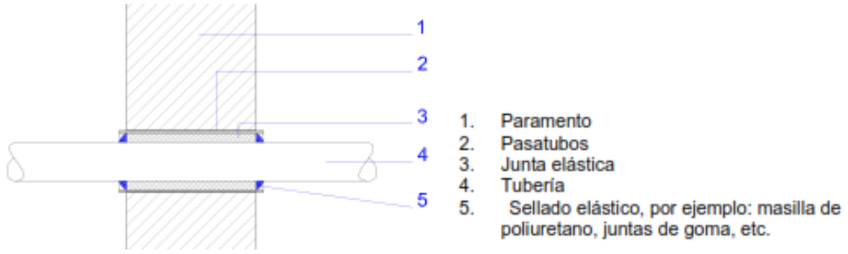


De no poder-se utilitzar caixes de superfície es reforçarà la cavitat interior de la paret autoportant amb una làmina pesada que incorpori feltre tèxtil (tipus PKB2, Tecsound FT o similar), quedant situada posteriorment a la caixa interior i sobresortint uns 10 cm mínim per cada costat del mecanisme.

4. Les juntes entre el pas de les instal·lacions i el parament perforat, considerant-lo habitable o protegit, es segellaran amb algun material elàstic (silicona, massilla poliuretà) que assegurin estanqueïtat.

***Trobades amb els conductes d'instal·lacions***

1. Quan un conducte d'instal·lacions, per exemple d'instal·lacions hidràuliques o de ventilació, travessi diferents unitats d'ús s'haurà d'interposar un element elàstic entre el conducte i el parament, es recobrirà (tipus multicapa Fonodan, Tecsound FT o similar).
   Es segellaran les juntes dels forats efectuats al forjat pel pas de conductes amb un material elàstic (silicona, massilla de poliuretà) que garanteixi l'estanqueïtat i impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici.




2. Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà (amb morter, pasta de guix) de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i que garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
   S'evitaran contactes rígids entre el massissat i recobriment de les instal·lacions que discorren pel terra flotant o el sostre base i les fulles de tancament vertical.
   S'hauran d'evitar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin sota d'ell. Per això els conductes es revestiran amb un material elàstic (tipus espumes de polietilè reticulat PE Armaflex AF, multicapa Fonodan, Tecsound FT o similar).




***Patis d'instal·lacions***

1. Els passos d'instal·lacions que posin en contacte verticalment o horitzontalment dues unitats d'ús diferents s'hi disposarà un element divisori elàstic (tipus ROCKFON Acoustimass o similar) sectoritzant la totalitat de la cambra.
2. Es disposarà material absorbent porós a la cambra d'instal·lacions, tipus llana mineral amb resistivitat al pas de l'aire r ≥ 5kPa.s/m$^2$.
3. Els paraments que delimitin un pati d'instal·lacions hauran de ser estancs, no hi haurà cap junta d'aire ni fissura a les unions entre els paraments i el forjat, ni tampoc als passos previstos per les instal·lacions. Els paraments segellaran amb algun material d'adherència o de revestiment. Els passos per les instal·lacions es segellaran amb un material elàstic de manera que garanteixi l'estanqueïtat i impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici.

***Cambres d'aire***

*(A l'interior d'extradossats, de falsos sostres, d'altres cavitats ventilades i no ventilades, de patis d'instal·lacions, etc.)*

1. Es disposarà material absorbent porós a qualsevol cambra d'aire, tipus llana mineral amb resistivitat al pas de l'aire r ≥ 5kPa.s/m$^2$.

### 7.2 CONDICIONS ESPECÍFIQUES D'INSTAL·LACIONS INTERIORS SOROLLOSES

La necessitat d'aïllament acústic del recinte d'instal·lacions ve definida segons l'ús dels recintes adjacents i dels nivells de potència dels equips instal·lats en ells. El nivell d'aïllament especificat al DB-HR és suficient si els equips instal·lats tenen un nivell de potència $L_W \leq 80$ dB.

En el cas que existeixi un o varis equips que el seu nivell de potència acústica sigui $L_W > 80$ dB, es realitzarà un estudi específic d'aïllament acústic de manera que es puguin garantir els objectius de qualitat acústica interiors, establerts per la Llei 37/2003, del Soroll i desenvolupats al RD 1367/2007, i/o l'Ordenança més restrictiva d'aplicació. Si no es disposa de les característiques acústiques d'emissió sonora de cada equip, es seguiran les indicacions del fabricant per donar compliment als objectius de qualitat acústica.

La porta d'un recinte d'instal·lacions en contigüitat amb un recinte habitable de l'edifici, presentarà un índex global de reducció acústica RA ≥ 30 dBA. Aquesta condició no serà necessària si s'interposa un vestíbul d'independència entre el recinte d'instal·lacions i les zones habitables de l'edifici. No està permès l'accés directe des de recintes protegits als recintes d'instal·lacions.

Segons les característiques i casuístiques especials de cada tipus d'instal·lació, el fabricant i/o l'instal·lador haurà de subministrar-la i instal·lar-la amb tot el necessari per tal d'assegurar el compliment de les exigències del CTE DB-HR, així com els objectius de qualitat acústica d'immissió sonora a l'ambient interior, sota les corresponents garanties tècniques del producte.

Per a que la solucions dimensionades resultin efectives, caldrà assegurar que els components dels recintes d'instal·lacions es troben en bon estat de funcionament, realitzant un manteniment periòdic de la maquinària durant la seva vida útil.

> NOTA: En el cas d'instal·lar-se una estació transformadora, serà necessari un estudi específic per part de l'empresa subministradora. En aquest sentit s'haurà d'assegurar, el compliment de totes les normatives i ordenances d'aplicació amb els nivells sonors realistes de les màquines que finalment s'hi instal·lin.

### 7.3 CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES INSTAL·LACIONS EXTERIORS

La necessitat de tractament acústic de les instal·lacions exteriors ve definida segons els receptors sensibles exposats a aquestes, i segons els nivells de potència acústica dels equips. El nivell d'emissió acústica màxim permès al DB-HR ve determinat segons els objectius de qualitat acústica exteriors, establerts per la Llei 37/2003, del Soroll i desenvolupats al RD 1367/2007, i/o l'Ordenança més restrictiva d'aplicació.

Es realitzarà un estudi específic de manera que es puguin garantir els nivells d'immissió sonora rebut pels receptors exteriors més propers. Si no es disposa de les característiques acústiques d'emissió sonora de cada equip, es seguiran les indicacions del fabricant/instal·lador per donar compliment als objectius de qualitat acústica.

Segons les característiques i casuístiques especials de cada tipus d'instal·lació, el fabricant i/o l'instal·lador haurà de subministrar-la i instal·lar-la amb tot el necessari per tal d'assegurar el compliment de les exigències del CTE DB-HR, així com els objectius de qualitat acústica d'immissió sonora a l'ambient interior, sota les corresponents garanties tècniques del producte.

Per a que la solucions dimensionades resultin efectives, caldrà assegurar que els components dels recintes d'instal·lacions es troben en bon estat de funcionament, realitzant un manteniment periòdic de la maquinària durant la seva vida útil.

> En NOTA: En el cas d'instal·lar-se un sistema de ventilació de d'una estació transformadora, serà necessari un estudi específic per part de l'empresa subministradora. En aquest sentit s'haurà d'assegurar, el compliment de totes les normatives i ordenances d'aplicació amb els nivells sonors realistes de les màquines que finalment s'hi instal·lin.
>
> NOTA: En cas d'instal·lar-se xemeneies de fums d'activitats, serà necessari un estudi d'impacte acústic per part de la propietat de l'activitat. En aquest sentit s'haurà d'assegurar, el compliment de totes les normatives i ordenances d'aplicació amb els nivells sonors realistes de les màquines que finalment s'hi instal·lin.

# 8 CONDICIONS D'EXECUCIÓ GENÈRIQUES

Per assolir les prestacions estimades teòricament cal complir les condicions mínimes de massa (kg/m$^2$) i densitats (kg/m$^3$) i espessors descrits en l'apartat d'elements constructius.

A més, cal evitar ponts acústics com els de la llosa flotant, façanes, fusteries o d'altres tipus. Cal seguir la Guia d'Aplicació de l'HR del Ministeri en aquests casos i les indicacions exposades en la present memòria.

Pel que fa al soroll i vibracions de les instal·lacions, també cal seguir les indicacions de la Guia d'aplicació de l'HR i les indicacions donades en la present memòria en el capítol d'elements constructius.

## 8.1 Prescripcions genèriques

### DIVISÒRIES

- Les plaques de guix laminat seran de densitat mínima 700 kg/m$^3$.
- Als casos que es col·loqui doble placa, aquestes es col·locaran a trencajuntes.
- La llana mineral de les divisòries verticals i folrats de pilars serà de 40 mm i 50-70 kg/m$^3$ en cas de llana de roca o de resistivitat al flux d'aire r ≥ 5 kPa·s/m$^2$, del tipus Rockwool Alpharock -E-225 o equivalent.
- El polietilè anitiimpacte serà de cel·la tancada, de 5 o 10 mm en col·locació horitzontal i de 5 mm (banda) en la zona que va vertical per evitar tot contacte entre la llosa i paviment i la vertical.
- La separació entre el mur i la perfileria d'extradossats (canals, muntants) de l'extradossat ha de ser ≥10 mm.
- Es posarà banda d'estanqueïtat, en canals i muntants dels extradossats en contacte amb paraments verticals i horitzontals com ara lloses flotants, forjats, murs, premarcs de fusteries, de 3 mm, del tipus Knauf Banda Acústica o equivalent.

### FALSOS SOSTRES

- La llana mineral dels falsos sostres, disposada sobre la placa, serà de 40 mm, de densitat 50 kg/m$^3$ en cas de llana de roca i de resistivitat al flux d'aire r ≥ 5 kPa·s/m$^2$, del tipus Rockwool Rockcalm -E-211 o equivalent.
- Pasta per encintar, a les trobades del tipus Knauf Uniflott o equivalent.
- La làmina densa + feltre tèxtil pel folrat de baixants de servitud serà de 12.5 mm, 5,6 kg/m$^2$ del tipus Tecsound FT 55 i es disposarà el feltre tèxtil mirant cap a l'interior.

### LLOSES FLOTANTS

- El polietilè reticular de cel·la tancada de les lloses flotants, serà de 5 o 10 mm, en col·locació horitzontal, del tipus Danosa Impactodan o equivalent. En canvi serà sempre de 5 mm a la zona disposada verticalment, per evitar el contacte rígid entre la llosa + paviment amb els paraments verticals.
- El polietilè reticular tindrà una densitat ≥ 25 kg/m$^3$. El polietilè reticular de 5 mm tindrà una rigidesa dinàmica ≤ 90 MN/m$^3$, i el de 10 mm tindrà una rigidesa dinàmica ≤ 75 MN/m$^3$.
- La llana mineral del terra flotant tindrà un gruix de 20 mm, una densitat ≥ 90 kg/m$^3$, i una rigidesa dinàmica ≤ 13 MN/m$^3$.
- S'ha de col·locar una barrera impermeable entre la capa de morter i el material aïllant a soroll d'impactes, quan aquest últim no sigui impermeable.

### FUSTERIES

- La junta segelladora de banda de poliuretà pre-comprimida autoexpansible autoadhesiva impermeable interposada entre els marcs i els premarcs de les fusteries serà del tipus TQ Sellaband PU.

### ORDRE D'EXECUCIÓ

1. Estructura, pilars, jàsseres, forjats i murs estructurals
2. Murs
3. Lloses flotants
4. Tancaments, divisòries i envans autoportants o folrat de pilars.
5. Falsos sostres

# 9 ANNEX TERMINOLOGIA DB-HR

## 3.1 Terminologia HR:

Per atribuir les exigències a cada espai la terminologia que empra el DB-HR en la classificació dels diferents recintes de l'edifici és:

**Estances**: r*ecintes protegits* tals com: sales, menjadors, biblioteques... etc. en edificis d'ús residencial. Despatxos, sales de reunions, sales de lectura... etc. en edificis d'altres usos.

**Recinte**: espai de l'edifici limitat per *tancaments, particions* o qualsevol altre element de separació.

**Recinte d'activitat**: aquells recintes, en els edificis d'ús residencial (públic i privat), hospitalari o administratiu, als que es realitza una activitat diferent a la realitzada a la resta dels *recintes* de l'edifici al que es troba integrat, sempre que el nivell mig de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, del *recinte* sigui major que 70 dBA. Per exemple, activitat comercial, de pública concurrència, etc.

A partir de 80dBA es considera un *recinte sorollós*.

Tots els aparcaments es consideren recintes d'activitat respecte a qualsevol ús excepte els d'ús privatiu en habitatge unifamiliar.

**Recinte d'instal·lacions**: *recinte* que conté equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici, entenent com a tals, tot equipament o instal·lació susceptible a alterar les condicions ambientals d'aquest *recinte*. A efectes del DB-HR, el recinte de l'ascensor no es considera un recinte d'instal·lacions llevat que la maquinària estigui a dins d'aquest.

**Recinte habitable**: *recinte* interior destinat a l'ús de persones, la densitat i temps d'estança del qual exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat adequades. Es consideren *recintes habitables* els següents:

a. Ús residencial: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales, etc.)
b. Ús docent: aules, sales de conferències, biblioteques, despatxos.
c. Ús sanitari o hospitalari: quiròfans, habitacions, sales d'espera.
d. Ús administratiu: oficines, despatxos, sales de reunió.
e. Edificis de qualsevol ús: cuines, lavabos, banys, passadissos, distribuïdors, escales.
f. Qualsevol altre assimilable als anteriors.

En el cas que en un *recinte* s'hi combinin diferents usos dels anteriors sempre que un sigui protegit, a efectes del DB-HR es considerarà *recinte protegit*.

Es consideren *recintes no habitables* aquells no destinats a l'ús permanent de persones o l'ocupació dels quals, per ser ocasional o excepcional i per ser sota el temps d'estança, només exigeix unes condicions de salubritat adequades. En aquesta categoria s'hi inclouen explícitament com a no habitables els trasters, les càmeres tècniques i golfes no condicionats, i les seves zones comuns.

**Recinte protegit**: *recinte habitable* amb millors característiques acústiques. Es consideren *recintes protegits* els recintes habitables dels casos a, b, c, i d.

**Recinte sorollós**: *recinte*, d'ús generalment industrial, les activitats del qual produeixen un nivell mitjà de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, a l'interior del recinte, major que 80 dBA.

**Unitat d'ús**: edifici o part d'un edifici que es destina a un ús específic, i els usuaris del qual es troben vinculats entre, si bé per pertànyer a una mateixa unitat familiar, empresa, corporació, bé per formar part d'un grup o col·lectiu que realitza la mateixa activitat. En qualsevol cas, es consideren *unitats d'ús*, les següents:

a. Edificis d'habitatges: cada un dels habitatges.
b. Edificis d'ús hospitalari i residencial públic: cada habitació incloent els seus annexos.
c. Edificis d'ús docent: cada aula o sala de conferències incloent els seus annexos.

## 3.2 Nomenclatura paràmetres acústics:

**Temps de Reverberació (T i $T_m$)**:

S'avalua en segons i ens indica el temps de persistència d'un so dins un espai. És un paràmetre que es calcula i es mesura en funció de la freqüència (sons greus i aguts). Els valors més rellevants són els de mitges freqüències (500 Hz i 1 kHz), representats en mitjana pel $T_{mid}$ tot i cal calcular i avaluar el comportament en tot el marge freqüencial (bandes d'octava de 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz).

És el paràmetre més important per definir l'acústica d'un espai.

Dins el Codi tècnic (pel control d'aules, restaurants, passadissos, etc.) s'usa el terme Tm, que és la mitjana aritmètica entre el temps de reverberació a 500 Hz, 1 kHz i 2 kHz.

**Índex de reducció acústica d'un element constructiu, R**:

Aïllament acústic, en dB, d'un element constructiu fruit d'una mesura en laboratori o d'un càlcul teòric. És funció de la freqüència.

**Índex global de reducció acústica, ponderat A, d'un element constructiu, $R_A$**:

Valoració global, en dBA, de l'índex de reducció acústica R, a soroll rosa ponderat A.

De forma aproximada es pot considerar que $R_A = R_W + C$

**Índex global de reducció acústica, ponderat A, per a soroll exterior dominant d'automòbils, $R_{Atr}$**:

Valoració global, en dBA, de l'índex de reducció acústica, R, per a soroll exterior d'automòbils.

De forma aproximada es pot considerar que $R_{A,tr} = R_W + C_{tr}$

**Diferència de nivells estandarditzada $D_{nT}$**:

Diferència entre els nivells mesurats de pressió sonora produïts en dos recintes, normalitzada a 0,5 segons de temps de reverberació. És funció de la freqüència. Expressa l'aïllament entre dos espais reals, per tant, té en conté tota l'energia que passa a través de l'element separador i a través de la resta d'elements i flancs d'unió entre ells.

**Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, entre recintes interiors $D_{nT,A}$**:

Valoració global, en dBA, de la diferència de nivells estandarditzada, entre recintes interiors $D_{nT}$, a soroll rosa ponderat A.

**Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, en façanes, cobertes i paraments en contacte amb l'aire exterior per soroll d'automòbils, $D_{2m,nT,Atr}$**:

Valoració global, en dBA, de la diferència de nivells estandarditzada d'una façana, una coberta, o un parament en contacte amb l'aire exterior $D_{2m,nT}$ per un soroll exterior d'automòbils.

**Nivell de pressió de soroll d'impactes normalitzat d'un element constructiu horitzontal, $L_n$**:

Nivell de pressió sonora mig en el recinte receptor referit a una absorció de 10 $m^2$, amb l'element constructiu horitzontal muntat com a element de separació respecte al recinte superior. Tal element és excitat per la màquina d'impactes normalitzada, en condicions d'assaig en laboratori (carència de transmissions indirectes). És funció de la freqüència.

**Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat mesurat in situ, $L'_{n,w}$**:

És el valor a 500 Hz de la corba de referència ajustada als valors experimentals de nivell de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_n$. Si els nivells experimentals estan donats per bandes d'octava, el valor a 500 Hz es redueix en 5 dB.

**Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$**:

Valoració global, en dB, del nivell de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT}$.

Per tant:

Tota exigència amb índex $D_{nT,A}$ o $L'_{nT,w}$, vol dir exigència d'aïllament real, comprovable amb mesura in situ i, per tant, exigència en la qual hi contribueixen tots els elements verticals i horitzontals dels recintes implicats. Tot el que sigui un requeriment de $R_A$ vol dir exigència només teòrica de l'element constructiu sol, és a dir, la dada de catàleg, assaig a laboratori o càlcul de l'element (que és diferent de l'aïllament real in situ).

# 10 ANNEX FITXES JUSTIFICATIVES

## 10.1 Fitxes de les exigències de protecció en front al soroll, del CTE DB-HR

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

**Solució de *façana, coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior: F1**

| Elements constructius | Tipus | Àrea (1) (m²) | | % Buits | Característiques de projecte | | | | exigides |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Part cega | Cas tipus F1 | - | $=S_c$ | > 80 % | $R_{A,tr}$(dBA) | = | 45 | ≥ | 40 |
| Buits | Cas tipus F1 | - | $=S_h$ | | $R_{A,tr}$(dBA) | = | 34 | ≥ | 33 |

(1) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior**

| Soroll Exterior | *Recinte* receptor | Tipus | Aïllament acústic en projecte | | exigit |
|---|---|---|---|---|---|
| $L_d$= $L_d \leq 60$ | **Protegit** Cas tipus F1 | Part cega: Coberta Buits: 0 % | $D_{2m,nT,Atr}$ = | XX ≥ | 30 |

**Elements de separació horitzontals entre:**

| Recinte emissor | Recinte receptor | Tipus | Característiques | | Aïllament acústic en projecte | | exigit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qualsevol *recinte*(1) no pertanyent a la unitat d'ús | ***Protegit*** | Forjat | m (kg/m²)= | | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 50 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $L_{n,w}$ (dB)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $\Delta L_w$ (dB)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | $L'_{nT,w}$= | ≤ | 65 |
| | | | $\Delta L_w$ (dB)= | | | | |
| *D'instal·lacions* Cas tipus V1 | | Forjat | m (kg/m²)= | 140 | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 55 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | 55 | 55 | | |
| | | | $L_{n,w}$ (dB)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | 23 | | | |
| | | | $\Delta L_w$ (dB)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | $L'_{nT,w}$= | ≤ | 60 |
| | | | $\Delta L_w$ (dB)= | | - | | |
| *D'activitat* | | Forjat | m (kg/m²)= | | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 55 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $L_{n,w}$ (db)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | $L'_{nT,w}$= | ≤ | 60 |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | - | | |
| Qualsevol *recinte*(1) no pertanyent a la *unitat d'ús* | ***Habitable*** | Forjat | m (kg/m²)= | | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 45 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| *D'instal·lacions* | | Forjat | m (kg/m²)= | | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 45 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | $L'_{nT,w}$= | ≤ | 60 |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | | | |
| *D'activitat* | | Forjat | m (kg/m²)= | | $D_{nT,A}$ = | ≥ | 45 |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | *Terra flotant* | $\Delta R_A$ (dBA)= | | | | |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | | | |
| | | Sostre suspès | $\Delta R_A$ (dBA)= | | $L'_{nT,w}$= | ≤ | 60 |
| | | | $\Delta L_w$ (db)= | | | | |

### 3.1 Fitxes justificatives del mètode general del temps de reverberació i de l'absorció acústica, de l'Annex K.3, del CTE DB-HR

La taula següent recull la fitxa justificativa del compliment dels valors límit de *temps de reverberació* i d'absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul

| **Tipus de recinte: Aula gran** | | | **Volum, V** ($m^3$): | | | 166 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Element** | **Acabat** | **S Àrea, ($m^2$)** | **$\alpha_m$ Coeficient d'absorció acústica mitjà** 500 | 1000 | 2000 | $\alpha_m$ | **Absorció acústica ($m^2$) $\alpha_m \cdot S$** |
| **Terra** | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Sostre** | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Paraments** | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Objectes(1)** | **Tipus** | **N número** | **Àrea d'absorció acústica equivalent mitjana, $A_{O,m}$ ($m^2$)** 500 | 1000 | 2000 | $A_{O,m}$ | $A_{O,m} \cdot N$ |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| **Absorció aire (2)** | | | **Coeficient d'atenuació de l'aire, $\overline{m}_m$ ($m^{-1}$)** 500 | 1000 | 2000 | $\overline{m}_m$ | $4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ |
| | | | 0,003 | 0,005 | 0,01 | 0,006 | |
| **A, ($m^2$) Absorció acústica del *recinte* resultant** | | | $A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ | | | | |
| **T, (s) *Temps de reverberació* resultant** | | | $T = \frac{0,16\ V}{A}$ | | | | |
| **Absorció acústica resultant de la *zona comuna*** | | | | | | **Absorció acústica exigida** | |
| **A ($m^2$)=** | | | ≥ | | | =0,2·V | |
| ***Temps de reverberació* resultant** | | | | | | ***Temps de reverberació* exigit** | |
| **T (s)=** | | | ≤ | | | 0,7 | |

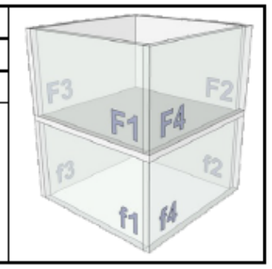
(1) Només per a sales de conferències de volum fins a 350 $m^3$
(2) Només per a volums majors a 250 $m^3$

## 11 FITXES DE CÀLCUL

# Documento Básico HR Protección frente al r

**Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos inter**
**Caso:** Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

| | |
|---|---|
| **Proyecto** | |
| **Autor** | |
| **Fecha** | |
| **Referencia** | |




| Características técnicas del recinto 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de recinto como emisor** | Recinto de actividad o instalaciones | | | | | | |
| **Tipo de recinto como receptor** | | | | | **Volumen** | 407.7 | |
| | **Soluciones Constructivas** | | | | | | |
| **Separador** | | | | | | | |
| **Pared F1** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared F2** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared F3** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared F4** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| | **Parámetros Acústicos** | | | | | | |
| | $S_i$ (m²) | $l_i$ (m) | $m'_i$ (kg/m²) | $R_A$ (dBA) | $L_{n,w}$ (dB) | $\Delta R_A$ (dBA) | $\Delta L_w$ (dB) |
| **Separador** | 149.9 | | 140 | 39 | 70 | - | - |
| **Pared F1** | 19.9 | 7.33 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared F2** | 19.9 | 7.33 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared F3** | 55.6 | 20.45 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared F4** | 55.6 | 20.45 | 161 | 44 | | - | - |

| Características técnicas del recinto 2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de recinto como emisor** | Unidad de uso | | | | | | |
| **Tipo de recinto como receptor** | Protegido | | | | **Volumen** | 974.8 | |
| | **Soluciones Constructivas** | | | | | | |
| **Separador** | | | | | | | |
| **Pared f1** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared f2** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared f3** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| **Pared f4** | Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios) | | | | | | |
| | **Parámetros Acústicos** | | | | | | |
| | $S_i$ (m²) | $l_i$ (m) | $m'_i$ (kg/m²) | $R_A$ (dBA) | $L_{n,w}$ (dB) | $\Delta R_A$ (dBA) | $\Delta L_w$ (dB) |
| **Separador** | 149.9 | | 140 | 39 | 70 | 23 | 20 |
| **Pared f1** | 47.6 | 7.33 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared f2** | 47.6 | 7.33 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared f3** | 133.0 | 20.45 | 161 | 44 | | - | - |
| **Pared f4** | 133.0 | 20.45 | 161 | 44 | | - | - |

| Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta | | | |
|---|---|---|---|
| **Ventanas , puertas y lucernarios** | superficie | **S (m²)** | 0 |
| | ndice de reducción | **$R_A$ (dBA)** | 0 |
| **Vías de transmisión aérea** | transmisión directa | **$D_{n,s,A}$ (dBA)** | 0 |
| | ransmisión indirect | **$D_{n,s,A}$ (dBA)** | 0 |

# Documento Básico HR Protección frente al ruido

**Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.**
**Caso:** Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

| Tipos de uniones e índices de reducción vibracional | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Encuentro** | **Tipo de unión** | **$K_{Ff}$** | **$K_{Fd}$** | **$K_{df}$** |
| **Separador - Pared** | Unión rígida en + de elementos homogéneos | 7.7 | 8.7 | 8.7 |
| **Separador - Pared** | Unión rígida en + de elementos homogéneos | 7.7 | 8.7 | 8.7 |
| **Separador - Pared** | Unión rígida en + de elementos homogéneos | 7.7 | 8.7 | 8.7 |
| **Separador - Pared** | Unión rígida en + de elementos homogéneos | 7.7 | 8.7 | 8.7 |

| Transmisión del recinto 1 al recinto 2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Cálculo** | **Requisito** | |
| **Aislamiento acústico a ruido aéreo** | **$D_{nT,A}$ (dBA)** | 55 | 55 | **CUMPLE** |
| **Aislamiento acústico a ruido de impacto** | **$L'_{nT,w}$ (dB)** | 41 | 60 | **CUMPLE** |

| Transmisión del recinto 2 al recinto 1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Cálculo** | **Requisito** | |
| **Aislamiento acústico a ruido aéreo** | **$D_{nT,A}$ (dBA)** | 51 | - | |
| **Aislamiento acústico a ruido de impacto** | **$L'_{nT,w}$ (dB)** | - | - | - |

## Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en $m^3$)

| | Volum medició ($m^3$) | Densitat (tones/$m^3$) | Pes residus (tones) | Volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica massissa | 0.00 | 1.8 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica perforada | 0.00 | 1.5 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica buida | 0.00 | 1.2 | 0.00 | 0.00 |
| formigó armat | 0.00 | 2.5 | 0.00 | 0.00 |
| paret de mamposteria | 0.00 | 2.6 | 0.00 | 0.00 |
| metalls ( acer ) | 45.66 | 7.85 | 358.43 | 45.66 |
| fustes | 0.00 | 0.8 | 0.00 | 0.00 |
| vidres | 10.65 | 0.0 | 0.00 | 10.65 |

## Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en $m^2$)

| | Superfície de medició ($m^c$) | Volum ($m^3/m^c$) | Pes (tones/$m^c$) | Pes residus (tones) | Volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **parets i murs** | | | | | |
| obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares | 0.00 | 0.065 | 0.105 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares | 0.00 | 0.17 | 0.294 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares | 0.00 | 0.32 | 0.564 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares | 0.00 | 0.065 | 0.078 | 0.00 | 0.00 |
| obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares | 1098.50 | 0.016 | 0.192 | 210.91 | 17.58 |
| paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix | 0.00 | 0.5 | 1.3 | 0.00 | 0.00 |
| **sostre amb biguetes metàl·liques** Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable. | | | | | |
| sostre amb biguetes IPN-IPE 100 | 0.00 | 0.07948 | 0.11726 | 0.00 | 0.00 |
| sostre amb biguetes IPN-IPE 160 | 0.00 | 0.103 | 0.14571 | 0.00 | 0.00 |
| sostre amb biguetes IPN-IPE 200 | 0.00 | 0.112 | 0.17157 | 0.00 | 0.00 |
| sostre amb biguetes IPN-IPE 240 | 0.00 | 0.1232 | 0.198 | 0.00 | 0.00 |
| **sostre amb bigues de formigó** Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable. | | | | | |
| cantell 16 cm | 0.00 | 0.11 | 0.18 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 20 cm | 0.00 | 0.12 | 0.22 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 24 cm | 0.00 | 0.13 | 0.28 | 0.00 | 0.00 |
| **sostre amb bigues de formigó** Amb revoltó ceràmic ( bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable. | | | | | |
| cantell 16 cm | 0.00 | 0.16 | 0.1 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 20 cm | 0.00 | 0.2 | 0.13 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 24 cm | 0.00 | 0.24 | 0.16 | 0.00 | 0.00 |
| **sostre amb bigues de formigó** Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable. | | | | | |
| biga i revoltó formigó h=16 | 0.00 | 0.16 | 0.12 | 0.00 | 0.00 |
| biga i revoltó formigó h=20 | 0.00 | 0.2 | 0.15 | 0.00 | 0.00 |
| biga i revoltó formigó h=24 | 0.00 | 0.24 | 0.18 | 0.00 | 0.00 |
| **llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)** | | | | | |
| cantell 12 cm | 0.00 | 0.12 | 0.15 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 15 cm | 0.00 | 0.15 | 0.18 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 20 cm | 0.00 | 0.2 | 0.24 | 0.00 | 0.00 |



| | Superfície de medició ($m^c$) | Volum ($m^3/m^c$) | Pes (tones/$m^c$) | Pes residus (tones) | Volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| **llosa de formigó armat** | | | | | |
| cantell 8 cm | 0.00 | 0.08 | 0.19 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 10 cm | 0.00 | 0.1 | 0.24 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 12 cm | 0.00 | 0.12 | 0.29 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 15 cm | 0.00 | 0.15 | 0.36 | 0.00 | 0.00 |
| cantell 20 cm | 2662.50 | 0.2 | 0.48 | 1278.00 | 532.50 |
| **sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm** El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables | | | | | |
| biga 16x10, tarima 2,5cm | 0.00 | 0.041 | 0.0246 | 0.00 | 0.00 |
| biga 15x15, tarima 2,5cm | 0.00 | 0.0475 | 0.0285 | 0.00 | 0.00 |
| biga 20x12, tarima 2,5cm | 0.00 | 0.049 | 0.0294 | 0.00 | 0.00 |
| biga 24x14, tarima 2,5cm | 0.00 | 0.061 | 0.0366 | 0.00 | 0.00 |
| **sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm** El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables | | | | | |
| biga 16x10, revoltó h=8 cm | 0.00 | 0.0854 | 0.075 | 0.00 | 0.00 |
| biga 15x15, revoltó h=8 cm | 0.00 | 0.0732 | 0.066 | 0.00 | 0.00 |
| biga 20x12, revoltó h=10 cm | 0.00 | 0.097 | 0.09 | 0.00 | 0.00 |
| biga 24x14, revoltó h=12 cm | 0.00 | 0.1122 | 0.105 | 0.00 | 0.00 |
| **capes de compressió de sostres i forjats amb** | | | | | |
| 2 cm de gruix | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.00 | 0.00 |
| 3 cm de gruix | 0.00 | 0.03 | 0.075 | 0.00 | 0.00 |
| 4 cm de gruix | 0.00 | 0.04 | 0.1 | 0.00 | 0.00 |
| 5 cm de gruix | 0.00 | 0.05 | 0.125 | 0.00 | 0.00 |
| **cobertes (acabat)** amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables | | | | | |
| teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça | 0.00 | 0.0634 | 0.12 | 0.00 | 0.00 |
| teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça | 0.00 | 0.0577 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça | 0.00 | 0.04173 | 0.065 | 0.00 | 0.00 |
| pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix | 0.00 | 0.0125 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter | 0.00 | 0.025 | 0.1 | 0.00 | 0.00 |
| **cobertes (base i pendent)** | | | | | |
| encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix | 0.00 | 0.035 | 0.042 | 0.00 | 0.00 |
| maó massís 4 cm gruix | 0.00 | 0.04 | 0.072 | 0.00 | 0.00 |
| sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm) | 0.00 | 0.1 | 0.18 | 0.00 | 0.00 |
| envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats | 0.00 | 0.032 | 0.0576 | 0.00 | 0.00 |
| envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats | 0.00 | 0.036 | 0.0432 | 0.00 | 0.00 |
| envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats | 0.00 | 0.072 | 0.0864 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **cel rasos** | | | | | |
| cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota | 0.00 | 0.023 | 0.02875 | 0.00 | 0.00 |
| cel ras de canyis enguixat | 0.00 | 0.017 | 0.016 | 0.00 | 0.00 |
| cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix | 3012.50 | 0.015 | 0.0117 | 35.25 | 45.19 |
| **paviments** | | | | | |
| els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables | | | | | |
| rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm | 0.00 | 0.03 | 0.05 | 0.00 | 0.00 |
| rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm | 1890.00 | 0.05 | 0.08 | 151.20 | 94.50 |
| rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm | 0.00 | 0.07 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| terratzo sobre morter gruix total 5 cm | 0.00 | 0.05 | 0.08 | 0.00 | 0.00 |
| tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm. | 0.00 | 0.0234285 | 0.03 | 0.00 | 0.00 |
| parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm | 0.00 | 0.0334285 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm ) | 0.00 | 0.01 | 0.075 | 0.00 | 0.00 |
| **revestiments** | | | | | |
| enguixat | 0.00 | 0.01 | 0.012 | 0.00 | 0.00 |
| arrebossat de ciment | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| arrebossat de calç, estuc | 0.00 | 0.01 | 0.016 | 0.00 | 0.00 |
| enrajolat de paret, inclòs arrebossat | 0.00 | 0.03 | 0.034 | 0.00 | 0.00 |
| enrajolat de paret, sense arrebossat | 0.00 | 0.007 | 0.014 | 0.00 | 0.00 |
| **altres** | | | | | |
| vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm | 0.00 | 0.001 | 0.025 | 0.00 | 0.00 |
| fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud | 0.00 | 0.01 | 0.018 | 0.00 | 0.00 |
| M3 fusteries + revestiments fusta | 44.10 | 0.20 | 0.01 | 0.52 | 8.82 |
| M2 envans de cartro guix | 800.70 | 0.04 | 0.01 | 8.01 | 32.03 |



**Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció**

| | pes T | volum m³ |
|---|---|---|
| parets i murs de fàbrica | 210.912 | 17.58 |
| murs de mamposteria, pedra | 0.000 | 0.00 |
| sostres amb bigues metàl·liques | 0.000 | 0.00 |
| sostres amb bigues de formigó | 0.000 | 0.00 |
| llosa de ceràmica armada | 0.000 | 0.00 |
| formigó armat | 1278.000 | 532.50 |
| sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta | 0.000 | 0.00 |
| sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó | 0.000 | 0.00 |
| capa de compressió de sostres i forjats amb armat | 0.000 | 0.00 |
| cobertes (acabat) | 0.000 | 0.00 |
| cobertes (base i pendents) | 0.000 | 0.00 |
| cel rasos | 35.246 | 45.19 |
| paviments | 151.200 | 94.50 |
| revestiments | 0.000 | 0.00 |
| vidres | 0.000 | 0.00 |
| fibrociment en plaques | 0.000 | 0.00 |
| M3 fusteries + revestiments fusta | 0.516 | 8.82 |
| M2 envans de cartro guix | 8.007 | 32.03 |
| **Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici** | **1683.881 T** | **730.61 m³** |

**Resum de residus d'enderroc reutilitzables**

| | | | | Tones | m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| fusta , bigues reutilitzables | bigues 16x10 cm | 0.032 | 0.025 | 0.000 | 0.00 |
| | bigues 15x15 cm | 0.045 | 0.036 | 0.000 | 0.00 |
| | bigues 20x12 cm | 0.048 | 0.04 | 0.000 | 0.00 |
| | bigues 24x14 cm | 0.0672 | 0.055 | 0.000 | 0.00 |
| empostissats, tarimes,llates | 2-2,5 cm gruix | 0.025 | 0.015 | 0.000 | 0.00 |
| fusta sense format | | | | 0.000 | 0.00 |
| acer , perfils reutilitzables | IPN h=10 | 0.0015142 | 0.01274 | 0.000 | 0.00 |
| | IPN h=16 | 0.0032857 | 0.0242857 | 0.000 | 0.00 |
| | IPN h=20 | 0.0047837 | 0.0384285 | 0.000 | 0.00 |
| | IPN h=24 | 0.0065857 | 0.0517 | 0.000 | 0.00 |
| | varis | | | 358.431 | 45.66 |
| altres elements susceptibles de ser reutilitzats: | | | | 0.00 | 0.00 |

**Residus de rehabilitació (construcció)** (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

**superfície de reforma o rehabilitació** 4,105.00 **m²**

| **Tipus de rehabilitació** | |
|---|---|
| Rehabilitació integral | 0.9 |
| Reforma afectant elements estructurals | 0.7 |
| Reforma no afectant elements estructurals | 0.5 |
| Reforma poca entitat | 0.3 |
| | 0.7 |

**Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en %** **( 20% màxim)**

20.00 **%**

**superfície d'obra nova equivalent** **2,052.50** **m²**

**Residus de rehabilitació (construcció)**

**Superfície equivalent** 2052.50 m²

| | Pes (tones/m²) | Pes residus (tones) | Volum aparent (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | 0.0859 | 176.2790 | 0.0896 | 183.8424 |
| obra de fàbrica | 0.0366 | 75.1913 | 0.0407 | 83.5368 |
| formigó | 0.0365 | 74.8424 | 0.0261 | 53.4676 |
| petris | 0.0079 | 16.1327 | 0.0118 | 24.2195 |
| guixos | 0.0039 | 8.0602 | 0.0097 | 19.9503 |
| altres | 0.0010 | 2.0525 | 0.0013 | 2.6683 |
| embalatges | 0.0043 | 8.7580 | 0.0285 | 58.5578 |
| fustes | 0.0012 | 2.4774 | 0.0045 | 9.2363 |
| plàstics | 0.0016 | 3.2430 | 0.0104 | 21.2434 |
| paper i cartró | 0.0008 | 1.7036 | 0.0119 | 24.3837 |
| metalls | 0.0007 | 1.3341 | 0.0018 | 3.6945 |
| **Residu de rehabilitació ( construcció )** | 0.090152 | **185.04 t** | 0.1181 | **242.40 m³** |

**Residus d'excavació**

| **Tipus de terres d'excavació** | **Volum** ( m³) | **Densitat residu real** (tones/m³) | **Pes residu** (tones) | |
|---|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | 221.00 | 2 | 442.00 | |
| grava i sorra solta | 0.00 | 1.7 | 0.00 | |
| argiles | 0.00 | 2.1 | 0.00 | |
| terra vegetal | 0.00 | 1.7 | 0.00 | |
| pedraplè | 0.00 | 1.8 | 0.00 | |
| terres contaminades | 0.00 | 1.8 | 0.00 | |
| altres | 0.00 | 1.9 | 0.00 | |
| **Total residu excavació** | **221.00 m³** | | **442.00 t** | **221.00 m³** |

## Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)

**Superfície construïda** 410.00 m²

| | Pes (tones/m²) | Pes residus (tones) | Volum aparent (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|
| exedents d'execució | 0.0859 | 35.2129 | 0.0896 | 36.7237 |
| obra de fàbrica | 0.0366 | 15.0199 | 0.0407 | 16.6870 |
| formigó | 0.0365 | 14.9502 | 0.0261 | 10.6805 |
| petris | 0.0079 | 3.2226 | 0.0118 | 4.8380 |
| guixos | 0.0039 | 1.6101 | 0.0097 | 3.9852 |
| altres | 0.0010 | 0.4100 | 0.0013 | 0.5330 |
| embalatges | 0.0043 | 1.7495 | 0.0285 | 11.6973 |
| fustes | 0.0012 | 0.4949 | 0.0045 | 1.8450 |
| plàstics | 0.0016 | 0.6478 | 0.0104 | 4.2435 |
| paper i cartró | 0.0008 | 0.3403 | 0.0119 | 4.8708 |
| metalls | 0.0007 | 0.2665 | 0.0018 | 0.7380 |
| **Residu d'ampliació d'edifici** | | **36.96 t** | 0.1181 | **48.42 m³** |

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 ( Font: 'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestio de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Reforma i adequació Edifici ICFO-W | | |
| **Situació:** | Avgda. Carl Friedrich Gauss | | |
| **Municipi :** | Castelldefels | **Comarca :** | Baix Llobregat |

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

| | Codificació residus LER | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 442.00 | 221.00 |
| grava i sorra solta | | 0.00 | 0.00 |
| argiles | | 0.00 | 0.00 |
| terra vegetal | | 0.00 | 0.00 |
| pedraplè | | 0.00 | 0.00 |
| terres contaminades | 170503 | 0.00 | 0.00 |
| altres | | 0.00 | 0.00 |
| **totals d'excavació** | | **442.00 t** | **221.00 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

| **Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador** | no es considera residu: | | | | és residu: | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **reutilització** | | | | **a l'abocador** | |
| | mateixa obra | | altra obra | | | |
| | **NO** | | **SI** | | **SI** | |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0.542 | 210.912 | 0.512 | 17.576 |
| formigó | 170101 | 0.084 | 1278.000 | 0.062 | 532.500 |
| petris | 170107 | 0.052 | 151.200 | 0.082 | 94.500 |
| metalls | 170407 | 0.004 | 358.431 | 0.001 | 45.660 |
| fustes | 170201 | 0.023 | 0.000 | 0.066 | 0.000 |
| vidre | 170202 | 0.001 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| plàstics | 170203 | 0.004 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| guixos | 170802 | 0.027 | 35.246 | 0.004 | 45.188 |
| betums | 170302 | 0.009 | 0.000 | 0.001 | 0.000 |
| fibrociment | 170605 | 0.010 | 0.000 | 0.018 | 0.000 |
| vidres | | - | 0.000 | - | 10.654 |
| M3 fusteries + revestiments fusta | | 0.012 | 0.516 | 0.200 | 8.820 |
| M2 envans de cartro guix | | 0.010 | 8.007 | 0.040 | 32.028 |
| **totals d'enderroc** | | 0.7556 | **2042.31 t** | 0.9944 | **786.93 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació residus LER | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0.0500 | 211.4918 | 0.0896 | 220.5661 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0.0150 | 90.2112 | 0.0407 | 100.2238 |
| formigó | 170101 | 0.0320 | 89.7926 | 0.0261 | 64.1481 |
| petris | 170107 | 0.0020 | 19.3553 | 0.0118 | 29.0575 |
| guixos | 170802 | 0.0039 | 9.6702 | 0.0097 | 23.9355 |
| altres | | 0.0010 | 2.4625 | 0.0013 | 3.2013 |
| embalatges | | 0.0380 | 10.5075 | 0.0285 | 70.2551 |
| fustes | 170201 | 0.0285 | 2.9722 | 0.0045 | 11.0813 |
| plàstics | 170203 | 0.0061 | 3.8908 | 0.0104 | 25.4869 |
| paper i cartró | 170904 | 0.0030 | 2.0439 | 0.0119 | 29.2545 |
| metalls | 170407 | 0.0004 | 1.6006 | 0.0018 | 4.4325 |
| **totals de construcció** | | | **222.00 t** | | **290.82 m³** |

### INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

## MINIMITZACIÓ

| **PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | SÍ |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

| **OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents | |
|---|---|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | SÍ |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | SÍ |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | SÍ |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 358.43 t | 45.66 $m^3$ |
| altres : | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 358.43 t | **45.66 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum $m^3$ (+20%) | Reutilització ($m^3$) a la mateixa obra | Reutilització ($m^3$) a altra autoritzada | Terres per a l'abocador volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | 265.2 | 0.00 | 265.20 | 0.00 |
| grava i sorra solta | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| argiles | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| terra vegetal | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| pedrapie | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| altres | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| terres contaminades | 0.0 | | | 0.00 |
| **Total** | **265.2** | **0.00** | **265.20** | **0.00** |

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen**

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| **Formigó** | **80** | **1367.79** | si | **inert** |
| **Maons, teules i ceràmics** | **40** | **301.12** | si | **inert** |
| **Metalls** | **2** | **360.03** | si | **no especial** |
| **Fusta** | **1** | **2.97** | si | **no especial** |
| **Vidres** | **1** | **0.00** | no | **no especial** |
| **Plàstics** | **0.50** | **3.89** | si | **no especial** |
| **Paper i cartró** | **0.50** | **2.04** | si | **no especial** |
| **Especials*** | **inapreciable** | **inapreciable** | si | **especial** |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | | R.D. 105/2008 | projecte* |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | si | si |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | si | si |
| No especials | Contenidor per Metalls | si | si |
| | Contenidor per Fustes | si | si |
| | Contenidor per Plàstics | si | si |
| | Contenidor per Vidre | no | no |
| | Contenidor per Paper i cartró | si | si |
| | Contenidor per Guixos i altres no especials | no | no |
| Especials | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial) | si | si |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**





**GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:**

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | si |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | si |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| terres i runes | Gestió de terres i runes SA | El Prat de Llobregat | E-609.99 |
| metall, cartró, plastic, vidre | Reciclatges EPA SL | Esparreguera | E-316.96 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## PRESSUPOST

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/$m^3$** | **16.00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/$m^3$** (mínim 100 €) | **8.00** |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/$m^3$** | **10.00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/$m^3$** | **25.00** |
| Contenidors de 5 $m^3$ per a cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/$m^3$** | **15.00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/$m^3$** | **90.00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU Excavació | Volum $m^3$ (+20%) | Classificació 16.00 €/$m^3$ | Transport 8.00 €/$m^3$ | Valoritzador / Abocador 15.00 €/$m^3$ | 90.00 €/$m^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Terres** | 0.00 | - | - | 0.00 | |
| **Terres contaminades** | 0.00 | - | - | | 0.00 |
| **Construcció** | **$m^3$ (+35%)** | | | **runa neta 10.00 €/$m^3$** | **runa bruta 25.00 €/$m^3$** |
| **Formigó** | 805.47 | 12,887.60 | 6,443.80 | 8,054.75 | - |
| **Maons i ceràmics** | 159.03 | 2,544.47 | 1,272.24 | 1,590.30 | - |
| **Petris barrejats** | 166.80 | - | 1,334.42 | - | 4,170.07 |
| **Metalls** | 67.62 | 1,082.00 | 541.00 | 676.25 | - |
| **Fusta** | 14.96 | 239.36 | 119.68 | 149.60 | - |
| **Vidres** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Plàstics** | 34.41 | 550.52 | 275.26 | 344.07 | - |
| **Paper i cartró** | 39.49 | 631.90 | 315.95 | 394.94 | - |
| **Guixos i no especials** | 97.64 | - | 781.10 | - | 2,440.94 |
| **Altres** | 55.14 | 882.32 | 441.16 | - | 1378.62 |
| **Perillosos Especials** | 0.00 | 0.00 | | | 0.00 |
| | 1,440.58 | 18,818.16 | 11,083.44 | 11,209.90 | 7,989.63 |

**Elements Auxiliars**

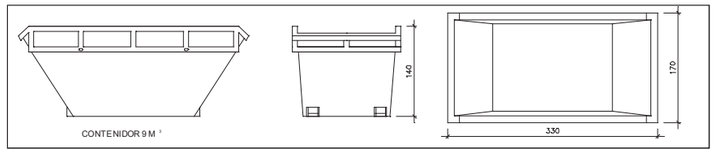
| | |
|---|---|
| **Casetes d'emmagatzematge** | 0.00 |
| **Compactadores** | 0.00 |
| **Matxucadora de petris** | 0.00 |
| **Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)** | 0.00 |
| | 0.00 |
| | 0.00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 49,101.13 €

**El volum dels residus és de : 1,454.96 $m^3$**

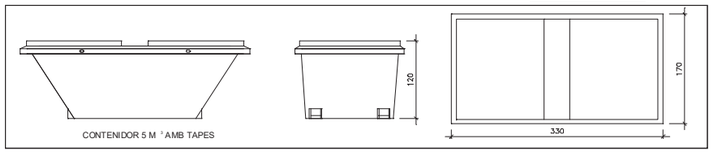
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **49,101.13** | **euros** |
|---|---|---|

## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



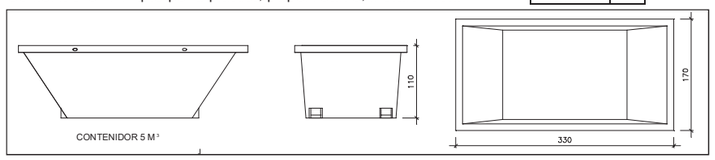

Contenidor 9 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| unitats | 1 |
|---|---|



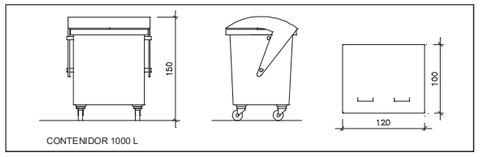

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| unitats | 2 |
|---|---|



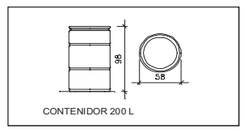

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| unitats | 1 |
|---|---|




Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

| unitats | - |
|---|---|




Bidó 200 L .Apte per a residus especials

| unitats | - |
|---|---|

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|---|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | si |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..) | - |
| | - |
| | - |





Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

**IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS**

**DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018**

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 442.00 T | | **0.00 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 1905.88 T | 0.00 % | **1905.88 T** |

| **Càlcul del dipòsit** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació */ ** | 0 T | 11 euros/T | 0.00 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 0 T | 11 euros/T | 0.00 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **0.0 Tones** |
| | | **Total dipòsit *** ** | **150.00 euros** |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

**GESTIÓ DE RESIDUS**

| **moviment de terres** | | ut | m2 | x | y | z | | | **total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| excavació soleres | P0 - galeria (antic pati) | 1 | 72.6 | | | 0.11 | 7.99 | m3 | |
| | P0 - labs (antic pati) | 1 | | 3.95 | 19.2 | 0.53 | 40.20 | m3 | |
| | P0 - sala blanca | 1 | 227 | | | 0.6 | 136.20 | m3 | |
| | P0 - passadís sala blanca | 1 | 110 | | | 0.14 | 15.40 | m3 | |
| | urbanització | 1 | 7.6 | 2.8 | | | 21.28 | m3 | **221.06** m3 |

| **enderrocs** | | ut | m2 | x | y | z | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| enderroc de solera de cavitis | PS - NCL nord | 1 | | 7.5 | 30.7 | 0.4 | 92.10 | m3 | |
| | PS - NCL sud | 1 | | 4.4 | 20.45 | 0.4 | 35.99 | m3 | |
| | P1 - Forat instal·lacions | 1 | | 6.75 | 13.5 | 0.3 | 27.34 | m3 | |
| | P2 - Forat instal·lacions | 1 | | 6.75 | 10.6 | 0.3 | 21.47 | m3 | |
| | P2 - sala actes | 1 | | 2.25 | 23.6 | 0.3 | 15.93 | m3 | |
| enderroc de solera | PS - NCL nord | 1 | | 7.5 | 30.7 | 0.2 | 46.05 | m3 | |
| | PS - NCL sud | 1 | | 4.4 | 20.45 | 0.2 | 18.00 | m3 | |
| | PS - escala | 1 | 1.75 | | | 0.2 | 0.35 | m3 | |
| | P0 - pati | 1 | 72.6 | | | 0.15 | 10.89 | m3 | |
| | P0 - sala blanca | 1 | 348 | | | 0.2 | 69.60 | m3 | |
| | P0 - urbanització ext | 1 | 27.9 | | | 0.15 | 4.19 | m3 | |
| enderroc de forjat | P0 - passadís vestíbul | 1 | | 2.2 | 13.25 | 0.15 | 4.37 | m3 | |
| | P1 - Forat instal·lacions | 1 | | 4.4 | 4.35 | 0.4 | 7.66 | m3 | |
| | P1 - Forat instal·lacions | 1 | | 6.75 | 5.55 | 0.4 | 14.99 | m3 | |
| | P2 - sala actes | 1 | | 2.25 | 23.6 | 0.4 | 21.24 | m3 | |
| | P2 - Forat instal·lacions | 1 | | 4.4 | 4.35 | 0.4 | 7.66 | m3 | |
| | P2 - Forat instal·lacions | 1 | | 6.75 | 9.35 | 0.4 | 25.25 | m3 | |
| | PB1 - escala | 1 | | 1.5 | 5.7 | 0.4 | 3.42 | m3 | |
| | PB1 - extracció cuina | 1 | | 3.15 | 0.7 | 0.4 | 0.88 | m3 | |
| | PB1 - Forat instal·lacions | 1 | | 4.5 | 5.15 | 0.4 | 9.27 | m3 | |
| | PB1 - Forat instal·lacions | 1 | | 6.8 | 9.35 | 0.4 | 25.43 | m3 | |
| | PB1 - Forat instal·lacions | 1 | | 2 | 2 | 0.4 | 1.60 | m3 | |
| | PB2 - escala | 1 | 11.7 | | | 0.4 | 4.68 | m3 | |
| | PC - coberta | 1 | | 23.6 | 6.8 | 0.4 | 64.19 | m3 | **532.53** m3 |
| enderroc paviment tècnic | PS | 1 | 129.8 | | | | 129.80 | m2 | |
| | P0 | 1 | 406.5 | | | | 406.50 | m2 | |
| | P1 | 1 | 669.7 | | | | 669.70 | m2 | |
| | P2 | 1 | 543 | | | | 543.00 | m2 | |
| | terrassa | 1 | 139.8 | | | | 139.80 | m2 | **1888.80** m2 |

| | | ut | ml | x | y | z | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enderroc de paret d'obra mao perforat | PS | 1 | 90.75 | | | 2.5 | 226.88 | | |
| | P0 | 1 | 115.1 | | | 3.2 | 368.32 | | |
| | P1 | 1 | 39 | | | 3.4 | 132.60 | | |
| | P2 | 1 | 50.75 | | | 3.4 | 172.55 | | |
| | PB1 | 1 | 48.6 | | | 2.85 | 138.51 | | |
| | PB2 | 1 | 20.95 | | | 2.85 | 59.71 | | **1098.56** m2 |
| Enderroc d'envans de cartro-guix | PS | 1 | 0 | | | 2.1 | 0.00 | | |
| | P0 | 1 | 58.45 | | | 2.7 | 157.82 | | |
| | P1 | 1 | 57.8 | | | 2.7 | 156.06 | | |
| | P2 | 1 | 110.5 | | | 2.7 | 298.35 | | |
| | PB1 | 1 | 34.9 | | | 2.7 | 94.23 | | |
| | PB2 | 1 | 34.9 | | | 2.7 | 94.23 | | **800.69** m2 |
| Enderroc de portes | PS porta simple | 5 | | 0.9 | 2.7 | 0.1 | 1.22 | | |
| | PS porta doble | 6 | | 1.8 | 2.7 | 0.1 | 2.92 | | |
| | P0 porta simple | 7 | | 0.9 | 2.7 | 0.1 | 1.70 | | |
| | P0 porta doble | 18 | | 1.25 | 2.7 | 0.1 | 6.08 | | |
| | P1 porta simple | 6 | | 0.9 | 2.7 | 0.1 | 1.46 | | |
| | P1 porta doble | 9 | | 1.25 | 2.7 | 0.1 | 3.04 | | |
| | P2 porta simple | 2 | | 0.9 | 2.7 | 0.1 | 0.49 | | |
| | P2 porta doble | 8 | | 1.25 | 2.7 | 0.1 | 2.70 | | |
| | Badalots | 3 | | 0.9 | 2.7 | 0.1 | 0.73 | | **20.32** m3 |

| | | ut | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| enderroc de fusteria d'alumini i vidre | PS sud | 1 | 5.9 | 4.5 | | | 26.55 | | |
| | P0 sud | 4 | 4.75 | 2.7 | | | 51.30 | | |
| | P1 sud | 1 | 5.9 | 1.6 | | | 9.44 | | |
| | P1 sud | 4 | 4.75 | 1.6 | | | 30.40 | | |
| | P2 sud | 1 | 5.9 | 1.6 | | | 9.44 | | |
| | P2 sud | 4 | 4.75 | 1.6 | | | 30.40 | | |
| | PB1 badalot sud | 20 | 1.2 | 5.85 | | | 140.40 | | |
| | P0 pati sala actes | 1 | 22.8 | 3.85 | | | 87.78 | | |
| | P0 pati laterals dret | 1 | 3.6 | 2.7 | | | 9.72 | | |
| | P0 pati laterals esquerra | 1 | 6 | 2.7 | | | 16.20 | | |
| | P0 pati nord | 4 | 4.8 | 1.6 | | | 30.72 | | |
| | P1 pati nord | 4 | 4.8 | 1.6 | | | 30.72 | | |
| | P1 pati lateral esquerra | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | P2 cafeteria | 4 | 4.8 | 2.7 | | | 51.84 | | |
| | PS est | 1 | 7.2 | 2.55 | | | 18.36 | | |
| | PS est | 1 | 3.6 | 2.55 | | | 9.18 | | |
| | P0 est | 3 | 4.8 | 2.7 | | | 38.88 | | |
| | P1 est | 1 | 6 | 2.7 | | | 16.20 | | |
| | P1 est | 1 | 7.2 | 2.7 | | | 19.44 | | |
| | P2 est | 1 | 6 | 2.7 | | | 16.20 | | |
| | P2 est | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | P0 oest | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | P1 oest | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | P2 oest | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | PB1 oest | 1 | 1.2 | 2.7 | | | 3.24 | | |
| | P0 nord | 2 | 4.8 | 1.6 | | | 15.36 | | |
| | P2 nord | 4 | 4.8 | 2.7 | | | 51.84 | | |
| | PS porta doble | 1 | 1.6 | 2.7 | | | 4.32 | | |
| | P0 mampares | 1 | 91.65 | 2.7 | | | 247.46 | | |
| | P0 finestra tecnics | 1 | 6 | 0.9 | | | 5.40 | | |
| | P1 mampares | 1 | 36.7 | 2.7 | | | 99.09 | | |
| | P2 mampares | 1 | 128.8 | 2.7 | | | 347.76 | | |
| | Passadissos | 2 | 22.85 | 1.6 | | | 73.12 | | |
| | Escala portes | 3 | 1.85 | 2.7 | | | 14.99 | | **1521.94** m2 |
| cel ras de pladur | PS | 1 | 144.7 | | | | 144.70 | | |
| | P0 | 1 | 922.5 | | | | 922.50 | | |
| | P1 | 1 | 978.5 | | | | 978.50 | | |
| | P2 | 1 | 851.75 | | | | 851.75 | | |
| | PB1 | 1 | 115 | | | | 115.00 | | **3012.45** m2 |
| revestiment fusta | PS | 1 | 136.2 | | 2.7 | 0.025 | 9.19 | | |
| | P0 | 1 | 55 | | 2.7 | 0.025 | 3.71 | | |
| | P1 | 1 | 77.95 | | 2.7 | 0.025 | 5.26 | | |
| | P2 | 1 | 66.1 | | 2.7 | 0.025 | 4.46 | | |
| | Baranes | 1 | 46.85 | | 1 | 0.025 | 1.17 | | **23.80** m3 |

| **ampliació** | | ut | m2 | x | y | z | | | **total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pati | 1 | 142.7 | | | | 142.70 | m2 | |
| | badalot | 1 | 267 | | | | 267.00 | m2 | |
| | urbanització | 1 | | | | | | | **409.70** m2 |

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

**IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:**

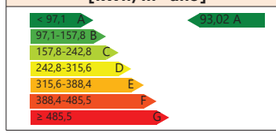
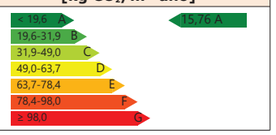
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del edificio** | Edifici ICFO WEST | | |
| **Dirección** | Avinguda Carl Friedrich Gauss, 5 | | |
| **Municipio** | Castelldefels | **Código Postal** | 08860 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Catalunya |
| **Zona climática** | C2 | **Año construcción** | 2003 |
| **Normativa vigente (construcción / rehabilitación)** | DB-CTE 2019 | | |
| **Referencia/s catastral/es** | 5198606DF1659G0001IU | | |

| **Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:** | |
|---|---|
| ☐ Edificio de nueva construcción | ☒ Edificio Existente |
| ☐ Vivienda<br>☐ Unifamiliar<br>☐ Bloque<br>☐ Bloque completo<br>☐ Vivienda individual | ☒ Terciario<br>☒ Edificio completo<br>☐ Local |

**DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre y Apellidos** | Ivan Capdevila Peña | **NIF/NIE** | 44005715E |
| **Razón social** | ERF Energia i Sostenibilitat, S.L.U. | **NIF** | B60598323 |
| **Domicilio** | Via Laietana, 54 | | |
| **Municipio** | Barcelona | **Código Postal** | 08003 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Catalunya |
| **e-mail** | info@wattega.eu | **Teléfono** | 933012329 |
| **Titulación habilitante según normativa vigente** | Enginyer Industrial | | |
| **Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:** | CYPETHERM HE Plus. 2026.c | | |

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:**

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año] | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg $CO_2$/m²·año] |
|---|---|
|  |  |



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 07/10/2026

Firma del técnico certificador:

**Anexo I**. Descripción de las características energéticas del edificio.
**Anexo II**. Calificación energética del edificio.
**Anexo III**. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
**Anexo IV**. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:



# ANEXO I
# DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

## 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

| | |
|---|---|
| **Superficie habitable [m²]** | 3753.97 |

| **Imagen del edificio** | **Plano de situación** |
|---|---|
|  |  |

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

**Cerramientos opacos**

| Nombre | Tipo | Superficie [m²] | Transmitancia [W/m²·K] | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|
| DHI_MU_EXIS_Envà interior horitzontal | ParticionInteriorHorizontal | 122.14 | 1.46 | Usuario |
| DVI-MU_EXIS_Envà interior vertical | ParticionInteriorVertical | 163.87 | 1.80 | Usuario |
| DVI-MU_EXIS_Envà interior vertical | ParticionInteriorVertical | 236.74 | 1.80 | Usuario |
| DVI-MU_EXIS_Envà interior vertical | ParticionInteriorVertical | 77.22 | 1.80 | Usuario |
| DVI-MU_EXIS_Envà interior vertical | ParticionInteriorVertical | 147.31 | 1.80 | Usuario |
| DHI_DU_(UC.04) REHAB_Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm | ParticionInteriorHorizontal | 273.16 | 0.36 | Usuario |
| UM1_EXIS_Façana de maó amb cambra d'aire, PUR 4cm, malla d'alumini_Façana Oest | Fachada | 216.38 | 0.54 | Usuario |
| UT1_EXIS_Solera general | Suelo | 1197.49 | 0.21 | Usuario |
| UM2_EXIS_Façana de maó, acabat amb pedra de Sant Vicenç_Oest i Est i Sud (PST-1) | Fachada | 57.98 | 0.54 | Usuario |
| UM2_EXIS_Façana de maó, acabat amb pedra de Sant Vicenç_Oest i Est i Sud (PST-1) | Fachada | 10.94 | 0.54 | Usuario |
| UT2_EXIS_Mur en contacte amb el terreny | Fachada | 16.00 | 0.87 | Usuario |
| UM2_EXIS_Façana de maó, acabat amb pedra de Sant Vicenç_Oest i Est i Sud (PST-1) | Fachada | 52.11 | 0.54 | Usuario |
| UC.07_REHAB_Coberta invertida amb poliurea,XPS 8cm i pedra d'ulldecona sobre plots | Cubierta | 160.17 | 0.37 | Usuario |
| UM6_REHAB_Façana de maó, PUR 4cm, MWinsuflat, acabat pedra Sant Vicenç_Façana Nord i Sud | Fachada | 20.52 | 0.18 | Usuario |
| UM5_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, malla d'alumini, SATE 6cm EPS_Façana est | Fachada | 123.29 | 0.29 | Usuario |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| UM3_REHAB_Façana de maó amb PUR 4cm, MWinsuflat, malla d'alumini_Façanes Nord i Sud | Fachada | 133.01 | 0.19 | Usuario |
| UM4_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, arrebossat de guix, SATE 6cm EPS acabat fusta_Façanes pati | Fachada | 27.20 | 0.28 | Usuario |
| UM3_REHAB_Façana de maó amb PUR 4cm, MWinsuflat, malla d'alumini_Façanes Nord i Sud | Fachada | 218.95 | 0.19 | Usuario |
| UM3_REHAB_Façana de maó amb PUR 4cm, MWinsuflat, malla d'alumini_Façanes Nord i Sud | Fachada | 0.38 | 0.19 | Usuario |
| UM6_REHAB_Façana de maó, PUR 4cm, MWinsuflat, acabat pedra Sant Vicenç_Façana Nord i Sud | Fachada | 99.40 | 0.18 | Usuario |
| UC.04_REHAB_Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i grava reaprofitada | Cubierta | 553.67 | 0.37 | Usuario |
| UM8_EXIS_Façana badalots | Fachada | 13.15 | 1.48 | Usuario |
| UM8_EXIS_Façana badalots | Fachada | 20.42 | 1.48 | Usuario |
| UM8_EXIS_Façana badalots | Fachada | 13.15 | 1.48 | Usuario |
| UC.01_EXIS_Coberta no aïllada amb impermeabilització de poliurea | Cubierta | 29.28 | 2.91 | Usuario |
| UM2_EXIS_Façana de maó, acabat amb pedra de Sant Vicenç_Oest i Est i Sud (PST-1) | Fachada | 29.48 | 0.54 | Usuario |
| UM1_EXIS_Façana de maó amb cambra d'aire, PUR 4cm, malla d'alumini_Façana Oest | Fachada | 18.83 | 0.54 | Usuario |
| UT2_EXIS_Mur en contacte amb el terreny | Fachada | 25.85 | 0.87 | Usuario |
| UT2_EXIS_Mur en contacte amb el terreny | Fachada | 36.48 | 0.87 | Usuario |
| UM3_REHAB_Façana de maó amb PUR 4cm, MWinsuflat, malla d'alumini_Façanes Nord i Sud | Fachada | 0.58 | 0.19 | Usuario |
| UM5_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, malla d'alumini, SATE 6cm EPS_Façana est | Fachada | 0.59 | 0.29 | Usuario |
| UM6_REHAB_Façana de maó, PUR 4cm, MWinsuflat, acabat pedra Sant Vicenç_Façana Nord i Sud | Fachada | 0.29 | 0.18 | Usuario |
| US1_NOU_Forjat en contacte amb l'aire ext_Passera | ParticionInteriorHorizontal | 70.27 | 0.39 | Usuario |
| UC.10_NOU_Coberta passera | Cubierta | 75.26 | 0.39 | Usuario |
| UM7_NOU_Façana pesserai_Façanes Nord i Sud | Fachada | 13.23 | 0.44 | Usuario |
| UM7_NOU_Façana pesserai_Façanes Nord i Sud | Fachada | 1.42 | 0.44 | Usuario |
| UM4_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, arrebossat de guix, SATE 6cm EPS acabat fusta_Façanes pati | Fachada | 2.99 | 0.28 | Usuario |
| UC.06_REHAB_Coberta invertida amb poliurea, XPS 8cm i xapa d'alumini perforada | Cubierta | 123.80 | 0.36 | Usuario |
| UM4_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, arrebossat de guix, SATE 6cm EPS acabat fusta_Façanes pati | Fachada | 16.84 | 0.28 | Usuario |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| UM4_REHAB_Façana maó amb cambra de aire, PUR 4cm, arrebossat de guix, SATE 6cm EPS acabat fusta_Façanes pati | Fachada | 2.27 | 0.28 | Usuario |

**Huecos y lucernarios**

| Nombre | Tipo | Superficie [m²] | Transmitancia [W/m²·K] | Factor solar | Modo de obtención. Transmitancia | Modo de obtención. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [1] | Hueco | 3.21 | 1.09 | 0.31 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M3_AC_NOU) | Hueco | 8.57 | 1.08 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [8] | Hueco | 3.22 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [9] | Hueco | 3.25 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [2] | Hueco | 9.38 | 1.15 | 0.25 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [3] | Hueco | 0.44 | 1.16 | 0.25 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [13] | Hueco | 6.59 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [4] | Hueco | 6.48 | 1.09 | 0.31 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [14] | Hueco | 6.48 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [13] | Hueco | 2.64 | 1.10 | 0.30 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [15] | Hueco | 2.59 | 1.10 | 0.30 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [1] | Hueco | 0.35 | 2.44 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [2] | Hueco | 0.35 | 2.44 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [3] | Hueco | 0.36 | 2.44 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [4] | Hueco | 0.36 | 2.45 | 0.29 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [5] | Hueco | 0.36 | 2.45 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [6] | Hueco | 0.36 | 2.44 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [11] | Hueco | 3.11 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| V5_EXIS (M1_AL_EXIS) [12] | Hueco | 3.21 | 2.77 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| P | Hueco | 3.89 | 2.00 | 0 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [3] | Hueco | 13.12 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [1] | Hueco | 15.48 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [2] | Hueco | 7.77 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [4] | Hueco | 7.67 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [5] | Hueco | 7.74 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [6] | Hueco | 7.74 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [7] | Hueco | 15.71 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [8] | Hueco | 10.04 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [14] | Hueco | 7.81 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [15] | Hueco | 7.72 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [16] | Hueco | 10.07 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [17] | Hueco | 15.40 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [24] | Hueco | 39.24 | 1.03 | 0.29 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [16] | Hueco | 39.32 | 1.03 | 0.36 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [17] | Hueco | 38.64 | 1.03 | 0.36 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [25] | Hueco | 38.10 | 1.03 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V4_NOU (M3_AC_NOU) | Hueco | 61.62 | 1.14 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [1] | Hueco | 16.35 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V3_NOU (M4_FU_NOU) | Hueco | 57.36 | 1.12 | 0.29 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [2] | Hueco | 9.21 | 1.05 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [9] | Hueco | 12.70 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [10] | Hueco | 16.39 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [11] | Hueco | 6.38 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [5] | Hueco | 25.49 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [6] | Hueco | 12.69 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [7] | Hueco | 12.72 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [12] | Hueco | 12.95 | 1.05 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [8] | Hueco | 16.00 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [13] | Hueco | 13.07 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [12] | Hueco | 2.82 | 1.14 | 0.26 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [3] | Hueco | 9.43 | 1.05 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [18] | Hueco | 16.44 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [19] | Hueco | 6.68 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [4] | Hueco | 6.94 | 1.06 | 0.27 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [20] | Hueco | 12.73 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [21] | Hueco | 13.20 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [5] | Hueco | 61.65 | 1.03 | 0.29 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [9] | Hueco | 12.99 | 1.05 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [10] | Hueco | 13.06 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [11] | Hueco | 12.48 | 1.05 | 0.35 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M4_FU_NOU) [6] | Hueco | 16.02 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V2_NOU (M2_AL_NOU) [23] | Hueco | 13.06 | 1.04 | 0.28 | Usuario | Usuario |
| V1_NOU (M2_AL_NOU) [14] | Hueco | 15.91 | 1.04 | 0.35 | Usuario | Usuario |

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

**Generadores de calefacción**

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| BC Polivalent 01 | Bomba de calor aire-agua | 469.00 | 149.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| VRV Cuina | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 380.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | - | 70.00 | GasoleoC | PorDefecto |
| **TOTALES** | | **483.00** | | | |

**Generadores de refrigeración**

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| BC Polivalent 01 | Enfriadora | 524.00 | 428.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| PE01 | Enfriadora | 394.70 | 516.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VRV Cuina | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 779.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | - | 170.00 | ElectricidadPeninsular | PorDefecto |
| **TOTALES** | | **931.20** | | | |

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

| | |
|---|---|
| **Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)** | 1300.00 |

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| Equipo de ACS | ACS | 18.72 | 342.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| **TOTALES** | | **18.72** | | | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador laboratoris PB | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z09_S01_2.01 (Lab PB), Z09_S02_2.02 (Lab PB), Z09_S03_2.03 (Lab PB), Z09_S04_2.04 (Lab PB) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | 100.00 | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador microscòpia PS | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z03_S01_1.03 (Lab PS), Z03_S02_1.04 (Lab PS), Z03_S03_1.05 (Lab PS), Z03_S04_1.06 (Lab PS), Z03_S05_1.07 (Lab PS) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | 100.00 | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador Laboratori PS 2 | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z04_S01_1.11 (Lab PS), Z05_S01_1.08 (Lab PS), Z05_S02_1.100 (Lab PS) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | 100.00 | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador laboratori reserva PS | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z06_S01_1.09 (Lab PS) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | 100.00 | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador passadís laboratoris PS | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z07_S01_C.02 (Zona de circulación [1]), Z07_S02_1.13 OK (Zona de circulación [1]) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | No | |



**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador Altell tècnic PB | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z10_S01_1.14-1.15-1.16 (Zona de circulación [1]) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | No | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador sala blanca PB | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z11_S01_3.03 (Lab PB), Z11_S02_3.02 (Lab PB) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | 100.00 | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador Auditori | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z15_S01_6.01 (Zona de circulación [1]), Z15_S02_6.02 (Auditorios), Z15_S03_6.04 (Despacho) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| Si | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Climatitzador cafeteria | | |
| **Tipo** | Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante | | |
| **Zona asociada** | Z17_S01_E.03 (Escaleras), Z17_S02_7.03 (Sala de descanso), Z17_S03_7.01 - 7.04 (Cafetería), Z17_S04_C.15 (Zona de circulación [1]), Z17_S05_7.02 (Sala de descanso) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| Si | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Aire primari oficines P1 i P2 A | | |
| **Tipo** | Climatizador de aire primario | | |
| **Zona asociada** | Z14_S01_5.24 (Zona administrativa), Z14_S02_5.25 (Despacho), Z14_S03_5.26 (Despacho), Z14_S04_5.01 (Despacho), Z14_S05_5.02 (Despacho), Z14_S06_5.03 (Despacho), Z14_S07_5.04 (Despacho), Z14_S08_5.05 (Despacho), Z14_S09_5.06 (Despacho), Z14_S10_C.08 - C.09 (Zona de circulación [1]), Z14_S11_5.08 (Despacho), Z14_S12_5.10 (Salas de reuniones), Z14_S13_5.27 (Despacho), Z14_S14_5.28 (Despacho), Z14_S15_5.29 (Despacho), Z14_S16_5.30 (Despacho), Z14_S17_5.31 (Salas de reuniones), Z14_S18_5.32 (Salas de reuniones), Z14_S19_C.13 - C.14 (Zona de circulación [1]), Z14_S20_5.09 (Despacho), Z14_S21_5.07 (Despacho), Z14_S22_C.12 (Zona de circulación [1]), Z14_S23_C.16 (Zona de circulación [1]) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Aire primari oficines P1 i cuina | | |
| **Tipo** | Climatizador de aire primario | | |
| **Zona asociada** | Z16_S01_C.10 (Zona de circulación [1]), Z16_S02_5.22 (Zona administrativa), Z16_S03_E.03 (Zona de circulación [1]), Z16_S04_C.08 (Zona de circulación [1]), Z16_S05_5.11 (Despacho), Z16_S06_5.12 (Despacho), Z16_S07_5.13 (Despacho), Z16_S08_5.14 (Despacho), Z16_S09_5.15 (Despacho), Z16_S10_5.16 (Despacho), Z16_S11_5.17 (Despacho), Z16_S12_5.18 (Despacho), Z16_S13_5.19 (Zona administrativa), Z16_S14_5.20 (Salas de reuniones), Z16_S15_7.09- 7.10 (Sala de descanso), Z16_S16_7.05 - 7.06 - 7.07 - 7.08 (Cocina), Z16_S17_7.11 (Zona de circulación [1]), Z16_S18_7.18 (Sala de descanso), Z16_S19_5.21 (Zona administrativa), Z16_S20_5.23 (Zona administrativa) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | Aire primari laboratoris sud | | |
| **Tipo** | Climatizador de aire primario | | |
| **Zona asociada** | Z08_S01_1.01 (Lab PS), Z08_S02_1.02 (Lab PS) | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| - | - | - | - |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| No | No | Si | |

**Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **TOTALES** | | | |

**Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)**

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|---|---|---|---|
| Ventiladores | Ventilador | Climatización, Ventilación | 115566.73 |
| Bombas | Bomba | Climatización | 1563.72 |
| **TOTALES** | | | **117130.44** |

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)**

| Espacio | Potencia instalada [W/m²] | VEEI [W/m²·100lux] | Iluminancia media [lux] | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|
| Z02_S01_E.01 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S02_E.01-I.06 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S03_E.02 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S04_C.01 (Zona de circulación [2]) | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z02_S05_S.01 - S.02 (Aseo de planta) | 5.30 | 1.60 | 331.25 | Usuario |
| Z02_S06_C.07 (Zona de circulación [2]) | 4.00 | 1.60 | 250.00 | Usuario |
| Z02_S07_2.05 (Zona de circulación [2]) | 4.00 | 1.60 | 250.00 | Usuario |
| Z02_S08_E.02 - E.03 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S09_3.04 (Zona de circulación [2]) | 4.00 | 1.60 | 250.00 | Usuario |
| Z02_S10_C.06 (Zona de circulación [2]) | 4.00 | 1.60 | 250.00 | Usuario |
| Z02_S11_3.01 (Zona de circulación [2]) | 4.00 | 1.60 | 250.00 | Usuario |
| Z02_S12_S.03 - S.04 (Aseo de planta) | 5.30 | 1.60 | 331.25 | Usuario |
| Z02_S13_E.01 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S14_S.06-S.07-S.08 (Aseo de planta) | 5.30 | 1.60 | 331.25 | Usuario |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Z02_S15_S.08 - S.09 (Aseo de planta) | 5.30 | 1.60 | 331.25 | Usuario |
| Z02_S16_E.01 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S17_S.10 - S.11 - S.12 - S.13 (Aseo de planta) | 5.30 | 1.60 | 331.25 | Usuario |
| Z02_S18_E.01 - C17 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z02_S19_E.01 - C.18 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z03_S01_1.03 (Lab PS) | 11.50 | 1.60 | 718.75 | Usuario |
| Z03_S02_1.04 (Lab PS) | 11.50 | 1.60 | 718.75 | Usuario |
| Z03_S03_1.05 (Lab PS) | 11.50 | 1.60 | 718.75 | Usuario |
| Z03_S04_1.06 (Lab PS) | 11.50 | 1.60 | 718.75 | Usuario |
| Z03_S05_1.07 (Lab PS) | 11.50 | 1.60 | 718.75 | Usuario |
| Z04_S01_1.11 (Lab PS) | 10.90 | 1.60 | 681.25 | Usuario |
| Z05_S01_1.08 (Lab PS) | 8.60 | 1.60 | 537.50 | Usuario |
| Z05_S02_1.100 (Lab PS) | 8.60 | 1.60 | 537.50 | Usuario |
| Z06_S01_1.09 (Lab PS) | 10.70 | 1.60 | 668.75 | Usuario |
| Z07_S01_C.02 (Zona de circulación [1]) | 3.80 | 1.60 | 237.50 | Usuario |
| Z07_S02_1.13 OK (Zona de circulación [1]) | 3.80 | 1.60 | 237.50 | Usuario |
| Z08_S01_1.01 (Lab PS) | 6.70 | 1.60 | 418.75 | Usuario |
| Z08_S02_1.02 (Lab PS) | 6.70 | 1.60 | 418.75 | Usuario |
| Z09_S01_2.01 (Lab PB) | 7.30 | 5.00 | 146.00 | Usuario |
| Z09_S02_2.02 (Lab PB) | 7.30 | 5.00 | 146.00 | Usuario |
| Z09_S03_2.03 (Lab PB) | 7.30 | 5.00 | 146.00 | Usuario |
| Z09_S04_2.04 (Lab PB) | 7.30 | 5.00 | 146.00 | Usuario |
| Z10_S01_1.14-1.15-1.16 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z11_S01_3.03 (Lab PB) | 9.20 | 1.60 | 575.00 | Usuario |
| Z11_S02_3.02 (Lab PB) | 9.20 | 1.60 | 575.00 | Usuario |
| Z12_S01_C.05 (Vestibulo) | 6.20 | 1.60 | 387.50 | Usuario |
| Z12_S02_C.04 (Vestibulo) | 6.20 | 1.60 | 387.50 | Usuario |
| Z13_S01_C.03 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S01_5.24 (Zona administrativa) | 8.80 | 1.60 | 550.00 | Usuario |
| Z14_S02_5.25 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S03_5.26 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S04_5.01 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S05_5.02 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S06_5.03 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S07_5.04 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S08_5.05 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S09_5.06 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S10_C.08 - C.09 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z14_S11_5.08 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S12_5.10 (Salas de reuniones) | 9.10 | 1.60 | 568.75 | Usuario |
| Z14_S13_5.27 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S14_5.28 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S15_5.29 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S16_5.30 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S17_5.31 (Salas de reuniones) | 9.10 | 1.60 | 568.75 | Usuario |
| Z14_S18_5.32 (Salas de reuniones) | 9.10 | 1.60 | 568.75 | Usuario |
| Z14_S19_C.13 - C.14 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z14_S20_5.09 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z14_S21_5.07 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Z14_S22_C.12 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z14_S23_C.16 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z15_S01_6.01 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z15_S02_6.02 (Auditorios) | 10.30 | 1.60 | 643.75 | Usuario |
| Z15_S03_6.04 (Despacho) | 4.50 | 1.60 | 281.25 | Usuario |
| Z16_S01_C.10 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z16_S02_5.22 (Zona administrativa) | 8.80 | 1.60 | 550.00 | Usuario |
| Z16_S03_E.03 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z16_S04_C.08 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z16_S05_5.11 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S06_5.12 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S07_5.13 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S08_5.14 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S09_5.15 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S10_5.16 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S11_5.17 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S12_5.18 (Despacho) | 9.40 | 1.60 | 587.50 | Usuario |
| Z16_S13_5.19 (Zona administrativa) | 8.80 | 1.60 | 550.00 | Usuario |
| Z16_S14_5.20 (Salas de reuniones) | 9.10 | 1.60 | 568.75 | Usuario |
| Z16_S15_7.09- 7.10 (Sala de descanso) | 8.00 | 1.60 | 500.00 | Usuario |
| Z16_S16_7.05 - 7.06 - 7.07 - 7.08 (Cocina) | 8.00 | 1.60 | 500.00 | Usuario |
| Z16_S17_7.11 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z16_S18_7.18 (Sala de descanso) | 8.00 | 1.60 | 500.00 | Usuario |
| Z16_S19_5.21 (Zona administrativa) | 8.80 | 1.60 | 550.00 | Usuario |
| Z16_S20_5.23 (Zona administrativa) | 8.80 | 1.60 | 550.00 | Usuario |
| Z17_S01_E.03 (Escaleras) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z17_S02_7.03 (Sala de descanso) | 8.00 | 1.60 | 500.00 | Usuario |
| Z17_S03_7.01 - 7.04 (Cafetería) | 7.50 | 1.60 | 468.75 | Usuario |
| Z17_S04_C.15 (Zona de circulación [1]) | 4.80 | 1.60 | 300.00 | Usuario |
| Z17_S05_7.02 (Sala de descanso) | 8.00 | 1.60 | 500.00 | Usuario |
| **TOTALES** | **7.06** | | | |

**5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)**

| Espacio | Superficie [m²] | Perfil de uso |
|---|---|---|
| Z02_S01_E.01 (Escaleras) | 29.11 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S02_E.01-I.06 (Escaleras) | 20.76 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S03_E.02 (Escaleras) | 9.24 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S04_C.01 (Zona de circulación [2]) | 27.56 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S05_S.01 - S.02 (Aseo de planta) | 23.48 | noresidencial-12h-baja |
| Z02_S06_C.07 (Zona de circulación [2]) | 45.27 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S07_2.05 (Zona de circulación [2]) | 73.40 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S08_E.02 - E.03 (Escaleras) | 22.85 | noresidencial-8h-baja |



| | | |
|---|---|---|
| Z02_S09_3.04 (Zona de circulación [2]) | 48.73 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S10_C.06 (Zona de circulación [2]) | 45.93 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S11_3.01 (Zona de circulación [2]) | 34.63 | noresidencial-24h-baja |
| Z02_S12_S.03 - S.04 (Aseo de planta) | 23.61 | noresidencial-12h-baja |
| Z02_S13_E.01 (Escaleras) | 34.63 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S14_S.06-S.07-S.08 (Aseo de planta) | 28.94 | noresidencial-12h-baja |
| Z02_S15_S.08 - S.09 (Aseo de planta) | 22.72 | noresidencial-12h-baja |
| Z02_S16_E.01 (Escaleras) | 30.90 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S17_S.10 - S.11 - S.12 - S.13 (Aseo de planta) | 33.56 | noresidencial-12h-baja |
| Z02_S18_E.01 - C17 (Escaleras) | 38.44 | noresidencial-8h-baja |
| Z02_S19_E.01 - C.18 (Escaleras) | 29.28 | noresidencial-8h-baja |
| Z03_S01_1.03 (Lab PS) | 43.73 | noresidencial-24h-alta |
| Z03_S02_1.04 (Lab PS) | 45.03 | noresidencial-24h-alta |
| Z03_S03_1.05 (Lab PS) | 45.19 | noresidencial-24h-alta |
| Z03_S04_1.06 (Lab PS) | 43.94 | noresidencial-24h-alta |
| Z03_S05_1.07 (Lab PS) | 52.99 | noresidencial-24h-alta |
| Z04_S01_1.11 (Lab PS) | 29.93 | noresidencial-24h-alta |
| Z05_S01_1.08 (Lab PS) | 29.12 | noresidencial-24h-alta |
| Z05_S02_1.100 (Lab PS) | 27.96 | noresidencial-24h-alta |
| Z06_S01_1.09 (Lab PS) | 22.83 | noresidencial-24h-alta |
| Z07_S01_C.02 (Zona de circulación [1]) | 12.89 | noresidencial-24h-baja |
| Z07_S02_1.13 OK (Zona de circulación [1]) | 88.48 | noresidencial-24h-baja |
| Z08_S01_1.01 (Lab PS) | 15.77 | noresidencial-24h-alta |
| Z08_S02_1.02 (Lab PS) | 19.73 | noresidencial-24h-alta |
| Z09_S01_2.01 (Lab PB) | 41.31 | noresidencial-24h-alta |
| Z09_S02_2.02 (Lab PB) | 43.58 | noresidencial-24h-alta |
| Z09_S03_2.03 (Lab PB) | 42.18 | noresidencial-24h-alta |
| Z09_S04_2.04 (Lab PB) | 42.41 | noresidencial-24h-alta |
| Z10_S01_1.14-1.15-1.16 (Zona de circulación [1]) | 193.85 | noresidencial-24h-baja |
| Z11_S01_3.03 (Lab PB) | 207.35 | noresidencial-24h-alta |
| Z11_S02_3.02 (Lab PB) | 17.21 | noresidencial-24h-alta |
| Z12_S01_C.05 (Vestibulo) | 59.57 | noresidencial-8h-baja |
| Z12_S02_C.04 (Vestibulo) | 14.56 | noresidencial-8h-baja |
| Z13_S01_C.03 (Despacho) | 9.08 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S01_5.24 (Zona administrativa) | 19.39 | noresidencial-8h-media |
| Z14_S02_5.25 (Despacho) | 18.89 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S03_5.26 (Despacho) | 18.17 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S04_5.01 (Despacho) | 11.39 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S05_5.02 (Despacho) | 11.95 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S06_5.03 (Despacho) | 11.49 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S07_5.04 (Despacho) | 11.60 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S08_5.05 (Despacho) | 11.84 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S09_5.06 (Despacho) | 11.95 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S10_C.08 - C.09 (Zona de circulación [1]) | 106.06 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S11_5.08 (Despacho) | 11.67 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S12_5.10 (Salas de reuniones) | 15.73 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S13_5.27 (Despacho) | 18.89 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S14_5.28 (Despacho) | 18.17 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S15_5.29 (Despacho) | 18.89 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S16_5.30 (Despacho) | 18.30 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S17_5.31 (Salas de reuniones) | 18.02 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S18_5.32 (Salas de reuniones) | 44.84 | noresidencial-8h-baja |

| | | |
|---|---|---|
| Z14_S19_C.13 - C.14 (Zona de circulación [1]) | 80.52 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S20_5.09 (Despacho) | 11.67 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S21_5.07 (Despacho) | 11.57 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S22_C.12 (Zona de circulación [1]) | 70.39 | noresidencial-8h-baja |
| Z14_S23_C.16 (Zona de circulación [1]) | 75.49 | noresidencial-8h-baja |
| Z15_S01_6.01 (Zona de circulación [1]) | 7.84 | noresidencial-8h-baja |
| Z15_S02_6.02 (Auditorios) | 195.96 | noresidencial-8h-baja |
| Z15_S03_6.04 (Despacho) | 6.68 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S01_C.10 (Zona de circulación [1]) | 34.54 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S02_5.22 (Zona administrativa) | 46.70 | noresidencial-8h-media |
| Z16_S03_E.03 (Zona de circulación [1]) | 83.47 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S04_C.08 (Zona de circulación [1]) | 179.34 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S05_5.11 (Despacho) | 10.96 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S06_5.12 (Despacho) | 10.92 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S07_5.13 (Despacho) | 10.55 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S08_5.14 (Despacho) | 10.83 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S09_5.15 (Despacho) | 11.58 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S10_5.16 (Despacho) | 10.89 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S11_5.17 (Despacho) | 10.44 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S12_5.18 (Despacho) | 10.41 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S13_5.19 (Zona administrativa) | 39.45 | noresidencial-8h-media |
| Z16_S14_5.20 (Salas de reuniones) | 52.55 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S15_7.09- 7.10 (Sala de descanso) | 11.13 | noresidencial-8h-media |
| Z16_S16_7.05 - 7.06 - 7.07 - 7.08 (Cocina) | 33.11 | noresidencial-8h-alta |
| Z16_S17_7.11 (Zona de circulación [1]) | 14.49 | noresidencial-8h-baja |
| Z16_S18_7.18 (Sala de descanso) | 11.18 | noresidencial-8h-media |
| Z16_S19_5.21 (Zona administrativa) | 48.70 | noresidencial-8h-media |
| Z16_S20_5.23 (Zona administrativa) | 44.56 | noresidencial-8h-media |
| Z17_S01_E.03 (Escaleras) | 54.46 | noresidencial-8h-baja |
| Z17_S02_7.03 (Sala de descanso) | 58.16 | noresidencial-8h-media |
| Z17_S03_7.01 - 7.04 (Cafetería) | 227.57 | noresidencial-8h-media |
| Z17_S04_C.15 (Zona de circulación [1]) | 41.19 | noresidencial-8h-baja |
| Z17_S05_7.02 (Sala de descanso) | 57.68 | noresidencial-8h-media |

**6. ENERGÍAS**

**Térmica**

| Nombre | Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%] | | | Demanda de ACS cubierta [%] |
|---|---|---|---|---|
| | Calefacción | Refrigeración | ACS | |
| Medioambiente | 15.87 | 0 | 70.76 | 70.76 |
| **TOTALES** | **15.87** | **0** | **70.76** | **70.76** |

**Eléctrica**

| Nombre | Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año] |
|---|---|
| Panel fotovoltaico | 120390.00 |
| **TOTAL** | **120390.00** |



# ANEXO II
# CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zona climática** | C2 | **Uso** | Otros usos |

## 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año] | A | Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año] | A |
| | **3.7** | | **0.42** | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1] | Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año] | E | Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año] | A |
| | **4.55** | | **5.67** | |




La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| | $kgCO_2/m^2$·año | $kgCO_2$·año |
|---|---|---|
| Emisiones CO2 por consumo eléctrico | 15.76 | 59147.1 |
| Emisiones CO2 por otros combustibles | 0 | 6.74 |

## 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

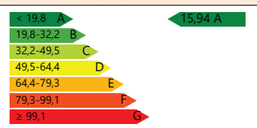
| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | Energía primaria calefacción [kWh/$m^2$·año] | A | Energía primaria ACS [kWh/$m^2$·año] | A |
| | **21.85** | | **2.51** | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/$m^2$·año][1] | Energía primaria refrigeración [kWh/$m^2$·año] | E | Energía primaria iluminación [kWh/$m^2$·año] | A |
| | **26.86** | | **33.46** | |

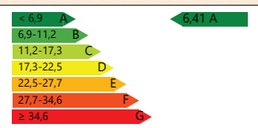



## 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN |
|---|---|
| | |
| Demanda de calefacción[kWh/$m^2$·año] | Demanda de refrigeración[kWh/$m^2$·año] |




1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

## ANEXO III
## RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética



## ANEXO IV
## PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

| **Fecha de realización de la visita del técnico certificador** | 08/01/2026 |
|---|---|
| S'ha realitzat una visita d'inspecció a l'edifici, amb presa de fotografies, comprovació de mesures dels elements constructius i revisió de l'inventari d'instal·lacions i il·luminació, per a l'elaboració del certificat d'eficiència energètica. | |

**Llistat de plànols**

## Índex de la documentació gràfica.


| Capítol | Descripció | Escala (A3) | Nº full |
|---|---|---|---|
| **DG U** | **Definició urbanística i d'implantació** | | |
| DG U 01.01 | Situació. Ortofotoplànol | 1/2500 | A01 |
| DG U 01.02 | Situació. Emplaçament | 1/2500 | A02 |
| DG U 02.01 | Planejament vigent | 1/2500 | A03 |
| DG U 03.01 | Justificació urbanística<br>Planta soterrani, planta baixa i alçat nord | 1/500 | A04 |
| DG U 03.02 | Justificació urbanística<br>Planta primera, planta segona i secció longitudinal | 1/500 | A05 |
| DG U 03.03 | Justificació urbanística<br>Planta badalot 1, planta badalot 2 i alçat sud | 1/500 | A06 |
| DG U 04.01 | Àmbit objecte d'urbanització | 1/500 | A07 |
| DG U 05.01 | Fotografies estat actual. Exteriors | s.e. | A08 |
| DG U 05.02 | Fotografies estat actual. Interiors | s.e. | A09 |
| **DG A** | **Definició general de l'edifici** | | |
| DG A 01.01 | Estat actual. Planta soterrani | 1/200 | A10 |
| DG A 01.02 | Estat actual. Planta baixa | 1/200 | A11 |
| DG A 01.03 | Estat actual. Planta primera | 1/200 | A12 |
| DG A 01.04 | Estat actual. Planta segona | 1/200 | A13 |
| DG A 01.05 | Estat actual. Planta instal·lacions 1 | 1/200 | A14 |
| DG A 01.06 | Estat actual. Planta instal·lacions 2 | 1/200 | A15 |
| DG A 01.07 | Estat actual. Coberta | 1/200 | A16 |
| DG A 01.08 | Estat actual. Seccions S01 i S02 | 1/200 | A17 |
| DG A 02.01 | Proposta. Imatges | s.e. | A18 |
| DG A 02.02 | Proposta. Planta soterrani | 1/200 | A19 |
| DG A 02.03 | Proposta. Planta baixa | 1/200 | A20 |
| DG A 02.04 | Proposta. Planta primera | 1/200 | A21 |
| DG A 02.05 | Proposta. Planta segona | 1/200 | A22 |
| DG A 02.06 | Proposta. Planta instal·lacions 1 | 1/200 | A23 |
| DG A 02.07 | Proposta. Planta instal·lacions 2 | 1/200 | A24 |
| DG A 02.08 | Proposta. Coberta | 1/200 | A25 |
| DG A 02.09 | Proposta. Seccions SL01 i SL02 | 1/200 | A26 |
| DG A 02.10 | Proposta. Seccions SL03 i SL04 | 1/200 | A27 |
| DG A 02.11 | Proposta. Seccions SL05 i SL06 | 1/200 | A28 |
| DG A 02.12 | Proposta. Seccions ST01 I ST02 | 1/200 | A29 |
| DG A 02.13 | Proposta. Seccions ST03 I ST04 | 1/200 | A30 |
| DG A 02.14 | Proposta. Seccions ST05 I ST06 | 1/200 | A31 |
| DG A 02.15 | Proposta. Seccions ST07 I ST08 | 1/200 | A32 |
| DG A 02.16 | Proposta. Seccions ST09 I ST10 | 1/200 | A33 |
| DG A 02.17 | Proposta. Alçats nord i sud | 1/200 | A34 |
| DG A 02.18 | Proposta. Alçats est i oest | 1/200 | A35 |
| DG A 03.01 | Accessibilitat. Planta soterrani | 1/200 | A36 |
| DG A 03.02 | Accessibilitat. Planta baixa | 1/200 | A37 |
| DG A 03.03 | Accessibilitat. Planta primera | 1/200 | A38 |
| DG A 03.04 | Accessibilitat. Planta segona | 1/200 | A39 |
| DG A 03.05 | Accessibilitat. Planta instal·lacions 1 | 1/200 | A40 |
| DG A 03.06 | Accessibilitat. Planta instal·lacions 2 | 1/200 | A41 |
| **DG 0** | **Treballs previs i replanteig general** | | |
| DG 0 01.01 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. P-1 | 1/200 | A42 |
| DG 0 01.02 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. P0 | 1/200 | A43 |
| DG 0 01.03 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. P1 | 1/200 | A44 |
| DG 0 01.04 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. P2 | 1/200 | A45 |
| DG 0 01.05 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. PI1 | 1/200 | A46 |
| DG 0 01.06 | Enderrocs. Divisòries, fusteries interiors i revestiments. PI2 | 1/200 | A47 |
| DG 0 01.07 | Enderrocs. Cel rasos. P-1 | 1/200 | A48 |
| DG 0 01.08 | Enderrocs. Cel rasos. P0 | 1/200 | A49 |
| DG 0 01.09 | Enderrocs. Cel rasos. P1 | 1/200 | A50 |
| DG 0 01.10 | Enderrocs. Cel rasos. P2 | 1/200 | A51 |
| DG 0 01.11 | Enderrocs. Cel rasos. PI2 | 1/200 | A52 |
| DG 0 01.12 | Enderrocs. Paviments i intervencions en espai exterior. P-1 | 1/200 | A53 |
| DG 0 01.13 | Enderrocs. Paviments i intervencions en espai exterior. P0 | 1/200 | A54 |
| DG 0 01.14 | Enderrocs. Paviments i intervencions en espai exterior. P1 | 1/200 | A55 |
| DG 0 01.15 | Enderrocs. Paviments i intervencions en espai exterior. P2 | 1/200 | A56 |
| DG 0 01.16 | Enderrocs. Elements estructurals. P-1 | 1/200 | A57 |
| DG 0 01.17 | Enderrocs. Elements estructurals. P0 | 1/200 | A58 |
| DG 0 01.18 | Enderrocs. Elements estructurals. P1 | 1/200 | A59 |
| DG 0 01.19 | Enderrocs. Elements estructurals. P2 | 1/200 | A60 |
| DG 0 01.20 | Enderrocs. Elements estructurals. PI1 | 1/200 | A61 |
| DG 0 01.21 | Enderrocs. Elements estructurals. PI2 | 1/200 | A62 |
| DG 0 01.22 | Enderrocs. Elements estructurals. PC | 1/200 | A63 |
| **DG 1** | **Sustentació de l'edifici i adequació del terreny** | | |
| DG 1 01.01 | Plataformes d'excavació. P-1 | 1/200 | A64 |
| DG 1 01.02 | Plataformes d'excavació. P0 | 1/200 | A65 |
| **DG 2** | **Sistema estructural** | | |
| DG 2 01.01 | Enderrocs estructurals. P-1 (estat actual) | 1/200 | A66 |
| DG 2 01.02 | Estructura proposta. P-1 (proposta) | 1/200 | A67 |
| DG 2 01.03 | Enderrocs estructurals. P0 (estat actual) | 1/200 | A68 |
| DG 2 01.04 | Estructura proposta. P0 (proposta) | 1/200 | A69 |
| DG 2 01.05 | Enderrocs estructurals. P1 (estat actual) | 1/200 | A70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 2 01.06 | Estructura proposta. P1 (proposta) | 1/200 | A71 |
| DG 2 01.07 | Enderrocs estructurals. P2 (estat actual) | 1/200 | A72 |
| DG 2 01.08 | Estructura proposta. P2 (proposta) | 1/200 | A73 |
| DG 2 01.09 | Enderrocs estructurals. PI1 (estat actual) | 1/200 | A74 |
| DG 2 01.10 | Estructura proposta. PI1 inferior (proposta) | 1/200 | A75 |
| DG 2 01.11 | Estructura proposta. PI1 superior (proposta) | 1/200 | A76 |
| DG 2 01.12 | Enderrocs estructurals. PI2 (estat actual) | 1/200 | A77 |
| DG 2 01.13 | Estructura proposta. PI2 (proposta) | 1/200 | A78 |
| DG 2 01.14 | Enderrocs estructurals. PC (proposta) | 1/200 | A79 |
| DG 2 01.15 | Estructura proposta. PC (proposta) | 1/200 | A80 |
| DG 2 01.16 | Estructura proposta. Seccions | 1/200 | A81 |
| | | | |
| E01 | Estructura enderrocs. Fonamentació | 1/200 | E01 |
| E02 | Estructura proposta. Fonamentació | 1/200 | E02 |
| E03 | Estructura proposta. Detalls fonamentació | 1/20 | E03 |
| E04 | Estructura enderrocs. Sostre planta soterrani | 1/200 | E04 |
| E05 | Estructura proposta. Sostre planta soterrani | 1/200 | E05 |
| E06 | Estructura enderrocs. Sostre planta baixa | 1/200 | E06 |
| E07 | Estructura proposta. Sostre planta baixa | 1/200 | E07 |
| E08 | Estructura proposta. Detalls sostre planta baixa | 1/10 | E08 |
| E09 | Estructura enderrocs. Sostre planta primera | 1/200 | E09 |
| E10 | Estructura proposta. Sostre planta primera | 1/200 | E10 |
| E11 | Estructura enderrocs. Sostre planta segona | 1/200 | E11 |
| E12 | Estructura proposta. Sostre planta segona | 1/200 | E12 |
| E13 | Estructura proposta. Detalls sostre planta segona | 1/50 | E13 |
| E14 | Estructura enderrocs. Sostre planta instal·lacions | 1/200 | E14 |
| E15 | Estructura proposta. Sostre planta instal·lacions | 1/200 | E15 |
| E16 | Estructura enderrocs. Coberta | 1/200 | E16 |
| E17 | Estructura proposta. Coberta | 1/200 | E17 |
| E18 | Estructura proposta. Seccions | 1/100 | E18 |
| E19 | Estructura proposta. Seccions | 1/100 | E19 |
| E20 | Estructura proposta. Passarel·la | 1/50 | E20 |
| E21 | Estructura proposta. Seccions passarel·la | 1/50 | E21 |
| E22 | Estructura proposta. Detalls escales | 1/50 | E22 |

## DG 3 Sistema d’envolvent i d’acabats exteriors

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 3 01.01 | Soleres. Planta soterrani | 1/200 | A82 |
| DG 3 01.02 | Soleres. Planta baixa | 1/200 | A83 |
| | | | |
| DG 3 02.01 | Cobertes. Planta claus P-1 | 1/200 | A84 |
| DG 3 02.02 | Cobertes. Planta claus P0 | 1/200 | A85 |
| DG 3 02.03 | Cobertes. Planta claus P1 | 1/200 | A86 |
| DG 3 02.04 | Cobertes. Planta claus P2 | 1/200 | A87 |
| DG 3 02.05 | Cobertes. Planta claus PI1 | 1/200 | A88 |
| DG 3 02.06 | Cobertes. Planta claus PI2 | 1/200 | A89 |
| DG 3 02.07 | Cobertes. Escandall | 1/10 | A90 |
| DG 3 02.08 | Cobertes. Escandall | 1/10 | A91 |
| DG 3 03.01 | Façanes. Façana est | 1/250 | A92 |
| DG 3 03.02 | Façanes. Façana oest | 1/250 | A93 |
| DG 3 03.03 | Façanes. Façana nord | 1/250 | A94 |
| DG 3 03.04 | Façanes. Façana sud | 1/250 | A95 |
| DG 3 03.05 | Façanes. Façanes patis interiors | 1/250 | A96 |
| DG 3 03.06 | Façanes. Detall façana nord i sud | 1/100 | A97 |
| DG 3 03.07 | Façanes. Detalls | 1/15 | A98 |
| DG 3 03.08 | Façanes. Detalls | 1/15 | A99 |
| DG 3 03.09 | Façanes. Detalls | 1/15 | A100 |
| DG 3 03.10 | Façanes. Detall façana patis interiors | 1/100 | A101 |
| DG 3 03.11 | Façanes. Detalls | 1/15 | A102 |
| DG 3 03.12 | Façanes. Detalls | 1/15 | A103 |
| DG 3 03.13 | Façanes. Detall façanes badalots | 1/100 | A104 |
| | | | |
| DG 3 04.01 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus P-1 | 1/200 | A105 |
| DG 3 04.02 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus P0 | 1/200 | A106 |
| DG 3 04.03 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus P1 | 1/200 | A107 |
| DG 3 04.04 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus P2 | 1/200 | A108 |
| DG 3 04.05 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus PI1 | 1/200 | A109 |
| DG 3 04.06 | Fusteria i serralleria exterior. Planta claus PI2 | 1/200 | A110 |
| DG 3 04.07 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall FE | 1/100 | A111 |
| DG 3 04.08 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall FE | 1/100 | A112 |
| DG 3 04.09 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall FE | 1/100 | A113 |
| DG 3 04.10 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall FE | 1/100 | A114 |
| DG 3 04.11 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A115 |
| DG 3 04.12 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A116 |
| DG 3 04.13 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A117 |
| DG 3 04.14 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A118 |
| DG 3 04.15 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A119 |
| DG 3 04.16 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A120 |
| DG 3 04.17 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A121 |
| DG 3 04.18 | Fusteria i serralleria exterior. Detalls FE | 1/2 | A122 |
| DG 3 04.19 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall serralleria | 1/100 | A123 |
| DG 3 04.20 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall serralleria | 1/100 | A124 |
| DG 3 04.21 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall serralleria | 1/100 | A125 |
| DG 3 04.22 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall serralleria | 1/100 | A126 |
| DG 3 04.23 | Fusteria i serralleria exterior. Escandall serralleria | 1/100 | A127 |
| DG 3 04.24 | Fusteria i serralleria exterior. Detall oficina | 1/30 | A128 |
| DG 3 04.25 | Fusteria i serralleria exterior. Quadre fusteria | s.e. | A129 |
| DG 3 04.26 | Fusteria i serralleria exterior. Quadre serralleria | s.e. | A130 |

## DG 4 Sistema de compartimentació interior i d’acabats interiors

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 4 01.01 | Compartimentació horitzontal: recrescuts. Planta claus P-1 | 1/200 | A131 |
| DG 4 01.02 | Compartimentació horitzontal: recrescuts. Planta claus P0 | 1/200 | A132 |
| DG 4 01.03 | Compartimentació horitzontal: recrescuts. Planta claus P1 | 1/200 | A133 |
| DG 4 01.04 | Compartimentació horitzontal: recrescuts. Planta claus P2 | 1/200 | A134 |
| DG 4 01.05 | Compartimentació horitzontal: recrescuts. Planta claus PI2 | 1/200 | A135 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 4 02.01 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus P-1 | 1/200 | A136 |
| DG 4 02.02 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus P0 | 1/200 | A137 |
| DG 4 02.03 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus P1 | 1/200 | A138 |
| DG 4 02.04 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus P2 | 1/200 | A139 |
| DG 4 02.05 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus PI1 | 1/200 | A140 |
| DG 4 02.06 | Compartimentació horitzontal: paviments. Planta claus PI2 | 1/200 | A141 |
| DG 4 03.01 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P-1 (1) | 1/100 | A142 |
| DG 4 03.02 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P-1 (2) | 1/100 | A143 |
| DG 4 03.03 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P0 (1) | 1/100 | A144 |
| DG 4 03.04 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P0 (2) | 1/100 | A145 |
| DG 4 03.05 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P1 (1) | 1/100 | A146 |
| DG 4 03.06 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P1 (2) | 1/100 | A147 |
| DG 4 03.07 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P2 (1) | 1/100 | A148 |
| DG 4 03.08 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus P2 (2) | 1/100 | A149 |
| DG 4 03.09 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus PI1 | 1/100 | A150 |
| DG 4 03.10 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Planta claus PI2 | 1/100 | A151 |
| DG 4 03.11 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall divisòries | 1/10 | A152 |
| DG 4 03.12 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall fusteria interior | 1/100 | A153 |
| DG 4 03.13 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall fusteria interior | 1/100 | A154 |
| DG 4 03.14 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall fusteria interior | 1/100 | A155 |
| DG 4 03.15 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall fusteria interior RF | 1/100 | A156 |
| DG 4 03.16 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall mampares de vidre | 1/100 | A157 |
| DG 4 03.17 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall mampares mòbils | 1/50 | A158 |
| DG 4 03.18 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall sanitaris a mida | 1/25 | A159 |
| DG 4 03.19 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall sanitaris a mida | 1/25 | A160 |
| DG 4 03.20 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall sanitaris a mida | 1/25 | A161 |
| DG 4 03.21 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Escandall serralleria | 1/100 | A162 |
| DG 4 03.22 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Quadre P-1 | s.e. | A163 |
| DG 4 03.23 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Quadre P0 | s.e. | A164 |
| DG 4 03.24 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Quadre P1 | s.e. | A165 |
| DG 4 03.25 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Quadre P2 | s.e. | A166 |
| DG 4 03.26 | Compartimentació vertical: divisòries i fusteries interiors. Quadre PI | s.e. | A167 |
| DG 4 04.01 | Compartimentació horitzontal: cels rasos. Planta claus P-1 | 1/100 | A168 |
| DG 4 04.02 | Compartimentació horitzontal: cels rasos. Planta claus P0 | 1/100 | A169 |
| DG 4 04.03 | Compartimentació horitzontal: cels rasos. Planta claus P1 | 1/100 | A170 |
| DG 4 04.04 | Compartimentació horitzontal: cels rasos. Planta claus P2 | 1/100 | A171 |
| DG 4 04.05 | Compartimentació horitzontal: cels rasos. Detalls cel ras | 1/30 | A172 |

**DG 5 Sales**

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 5 01.01 | Sala d'actes. Planta primera. Interior | 1/100 | A173 |
| DG 5 01.02 | Sala d'actes. Planta segona. Interior | 1/100 | A174 |
| DG 5 01.03 | Sala d'actes. Seccions. Interior | 1/100 | A175 |
| DG 5 01.04 | Sala d'actes. Seccions. Interior | 1/100 | A176 |
| DG 5 01.05 | Sala d'actes. Seccions. Exterior | 1/100 | A177 |
| DG 5 01.06 | Sala d'actes. Seccions. Exterior | 1/100 | A178 |
| DG 5 01.07 | Sala d'actes. Detalls | 1/5 | A179 |
| DG 5 01.08 | Sala d'actes. Fals sostre | 1/25 | A180 |
| DG 5 01.09 | Sala d'actes. Escala pati. Plantes i seccions | 1/50 | A181 |
| DG 5 01.10 | Sala d'actes. Escala pati. Detalls | 1/10 | A182 |
| DG 5 02.01 | Sala blanca. Planta i cel ras | 1/100 | A183 |
| DG 5 02.02 | Sala blanca. Planta general | 1/75 | A184 |
| DG 5 02.03 | Sala blanca. Cel ras | 1/75 | A185 |
| DG 5 02.04 | Sala blanca. Seccions | 1/100 | A186 |
| DG 5 02.05 | Sala blanca. Detalls mosques | 1/75 | A187 |
| DG 5 02.06 | Sala blanca. Detalls en planta | 1/20 | A188 |
| DG 5 02.07 | Sala blanca. Detalls en secció | 1/10 | A189 |
| DG 5 02.08 | Sala blanca. Secció mosques | 1/75 | A190 |
| DG 5 02.09 | Sala blanca. Detalls en secció | 1/20 | A191 |
| DG 5 02.10 | Sala blanca. Detalls en secció | 1/20 | A192 |
| DG 5 03.01 | Sales NCL. Disposició d'equips. Planta soterrani | 1/100 | A193 |
| DG 5 03.02 | Sales NCL. Disposició d'equips. Planta baixa | 1/100 | A194 |
| DG 5 03.03 | Sales NCL. Disposició d'equips. Seccions | 1/100 | A195 |
| DG 5 03.04 | Sales NCL. Disposició d'equips. Detall soleres | 1/100 | A196 |
| DG 5 03.05 | Sales NCL. Disposició d'equips. Detall soleres | 1/40 | A197 |
| DG 5 03.06 | Sales NCL. Disposició d'equips. Detall soleres | 1/40 | A198 |
| DG 5 03.07 | Sales NCL. Planta general | 1/100 | A299 |
| DG 5 03.08 | Sales NCL. Cel ras | 1/100 | A200 |
| DG 5 03.09 | Sales NCL. Cel ras | 1/100 | A201 |
| DG 5 03.10 | Sales NCL. Planta tipus | 1/40 | A202 |
| DG 5 03.11 | Sales NCL. Detalls en planta | 1/10 | A203 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 5 03.12 | Sales NCL. Secció tipus 1 | 1/40 | A204 |
| DG 5 03.13 | Sales NCL. Detalls en secció | 1/10 | A205 |
| DG 5 03.14 | Sales NCL. Secció tipus 2 | 1/40 | A206 |
| DG 5 03.15 | Sales NCL. Detalls en secció | 1/10 | A207 |
| DG 5 04.01 | Cuina. Planta | 1/100 | A208 |
| DG 5 04.02 | Cuina. Instal·lacions | 1/50 | A209 |
| DG 5 05.01 | Badalots. Planta coberta general | 1/200 | A210 |
| DG 5 05.02 | Badalots. Alçats badalots | 1/100 | A211 |
| DG 5 05.03 | Badalots. Plantes badalot 1 | 1/100 | A212 |
| DG 5 05.04 | Badalots. Alçats badalot 1 | 1/100 | A213 |
| DG 5 05.05 | Badalots. Seccions badalot 1 | 1/100 | A214 |
| DG 5 05.06 | Badalots. Plantes badalot 1 | 1/50 | A215 |
| DG 5 05.07 | Badalots. Seccions badalot 1 | 1/50 | A216 |
| DG 5 05.08 | Badalots. Detalls badalot 1 | 1/10 | A217 |
| DG 5 05.09 | Badalots. Plantes badalot 2 | 1/100 | A218 |
| DG 5 05.10 | Badalots. Seccions badalot 2 | 1/100 | A219 |
| DG 5 05.11 | Badalots. Plantes estructura badalot 2 | 1/100 | A220 |
| DG 5 05.12 | Badalots. Plantes coberta badalot 2 | 1/100 | A221 |
| DG 5 05.13 | Badalots. Plantes i seccions badalot 2 | 1/50 | A222 |
| DG 5 05.14 | Badalots. Detalls badalot 2 | 1/10 | A223 |
| DG 5 06.01 | Passeres. Plantes i alçats generals | 1/100 | A224 |
| DG 5 06.02 | Passeres. Planta | 1/50 | A225 |
| DG 5 06.03 | Passeres. Façana ICFO-W est | 1/100 | A226 |
| DG 5 06.04 | Passeres. Façana ICFO-E oest | 1/100 | A227 |
| DG 5 06.05 | Passeres. Estructura | 1/100 | A228 |
| DG 5 06.06 | Passeres. Detalls | 1/10 | A229 |
| DG 5 07.01 | Pèrgola. Plantes i seccions generals | 1/100 | A230 |
| DG 5 08.01 | Escales. Seccions generals | 1/60 | A231 |
| DG 5 08.02 | Escales. Seccions generals | 1/60 | A232 |
| DG 5 08.03 | Escales. Detall | 1/4 | A233 |
| DG 5 09.01 | Ascensors i muntacàrregues. Plantes i seccions generals | 1/75 | A234 |
| DG 5 09.02 | Ascensors i muntacàrregues. Plantes i seccions generals | 1/75 | A235 |

| | |
|---|---|
| **DG 6** | **Urbanització dels espais exteriors** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 6 01.01 | Planta general | 1/200 | A236 |
| DG 6 01.02 | Planta P0 | 1/100 | A237 |
| DG 6 01.03 | Planta P-1 | 1/100 | A228 |
| DG 6 01.04 | Detalls | 1/10 | A239 |
| DG 6 01.05 | Detalls | 1/10 | A240 |

| | |
|---|---|
| **DG 7** | **Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DG 7 01.01 | Sanejament. Planta soterrani | 1/250 | A241 |
| DG 7 01.02 | Sanejament. Planta baixa | 1/250 | A242 |
| DG 7 01.03 | Sanejament. Planta primera | 1/250 | A243 |
| DG 7 01.04 | Sanejament. Planta segona | 1/250 | A244 |
| DG 7 01.05 | Sanejament. Planta instal·lacions 1 | 1/250 | A245 |
| DG 7 01.06 | Sanejament. Planta instal·lacions 2 | 1/250 | A246 |
| DG 7 01.07 | Sanejament. Coberta | 1/250 | A247 |
| DG 7 02.01 | Coordinació de sostres. Planta soterrani | 1/100 | A248 |
| DG 7 02.02 | Coordinació de sostres. Planta soterrani | 1/100 | A249 |
| DG 7 02.03 | Coordinació de sostres. Planta baixa | 1/100 | A250 |
| DG 7 02.04 | Coordinació de sostres. Planta baixa | 1/100 | A251 |
| DG 7 02.05 | Coordinació de sostres. Planta primera | 1/100 | A252 |
| DG 7 02.06 | Coordinació de sostres. Planta primera | 1/100 | A253 |
| DG 7 02.07 | Coordinació de sostres. Planta segona | 1/100 | A254 |
| DG 7 02.08 | Coordinació de sostres. Planta segona | 1/100 | A255 |
| DG 7 02.09 | Coordinació de sostres. Planta instal·lacions 1 | 1/100 | A256 |
| DG 7 02.10 | Coordinació de sostres. Planta instal·lacions 2 | 1/100 | A257 |

| | |
|---|---|
| **DG I** | **Documentació gràfica de projecte i instal·lacions** |

Projecte independent de JG Ingenieros amb licitació per separat. S'inclouen plànols d'instal·lacions a efectes informatius per a la licitació del projecte d'arquitectura.

PARC MEDITERRANI DE LA TECNOLOGIA

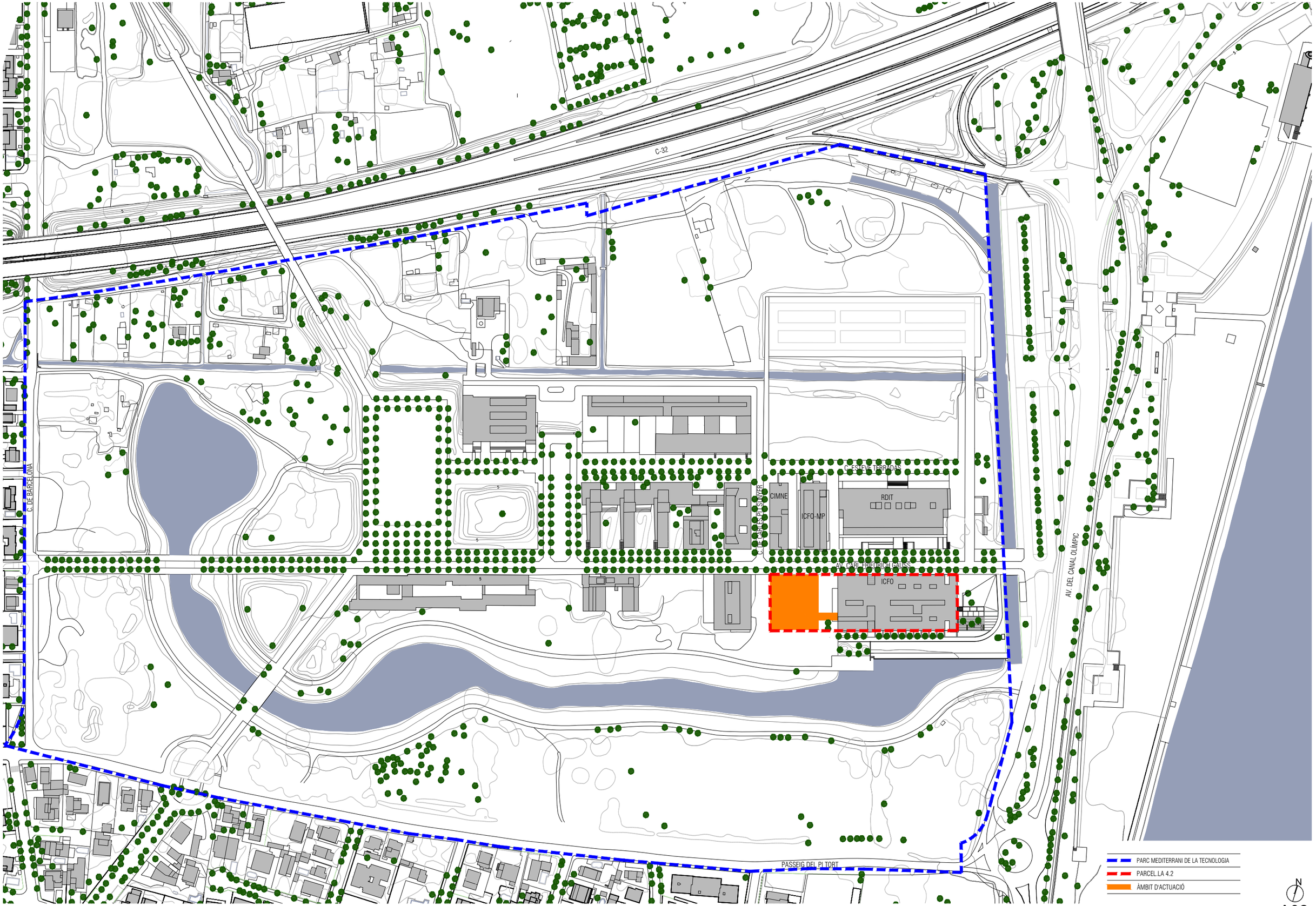
PARCEL·LA 4.2

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

N

A01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:2500<br>A1 - 1:1250 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(m) | FITXER:<br>U 01.01 situacio.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>SITUACIÓ<br>ORTOFOTOPLÀNOL | U 01.01 |




A02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:2500<br>A1 - 1:1250 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(m) | FITXER:<br>U 01.02 emplaçament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>SITUACIÓ<br>EMPLAÇAMENT | U 01.02 |

SECTOR NORD P.M.T

| | P.2.2 | P.4.2 |
|---|---|---|
| SUP. PARCEL.LA (m2) | 6.472 | 5.999 |
| OCUPACIÓ | 30% | 100% |
| ★ SOSTRE (m2) | 3.250 | 13.750 |
| Nº PLANTES | PB+3 | PB+2 |
| ALÇADA MÀXIMA (m) | - | - |
| COTA CORONAMENT | - | 17.40 |

| | |
|---|---|
| P.M.T | 339.666 m2 |
| SECTOR NORD | 104.428 m2 |
| SUP. TOTAL CAMPUS | 444.094 m2 |

LLEGENDA:

DISTRIBUCIÓ D'USOS DEL SÒL QUALIFICATS D'EQUIPAMENT UNIVERSITARI

- 1. RESIDÈNCIA UNIVERSITÀRIA
- 2. CAMPS DE RESERVA
- 3. RECINTE ACADÈMIC
  - 3.3. BIBLIOTECA. CENTRE DE RECURSOS
  - 3.5. ESCOLA D'AGRICULTURA
  - 3.6. ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIONS I TELEMÀTICA
- 4. TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA I RECERCA
  - 4.1.1. INSTITUT DE GEOMÀTICA
  - 4.1.3. INSTITUT ESTUDIS ESPACIALS DE CATALUNYA
  - 4.3.3. EDIFICI DE RDIT
- 6. MANTENIMENT I SERVEIS
- 7. RESERVA FERROVIARIA
- V. ZONA VERDA
- ALINIACIÓ OBLIGATORIA

★ INCLOU 2.750 m2 DE SOSTRE TRANSFERIT DE LA PARCEL·LA 2.2 A 4.2 (art. 15.2 del PLÀ ESPECIAL)

N

A03

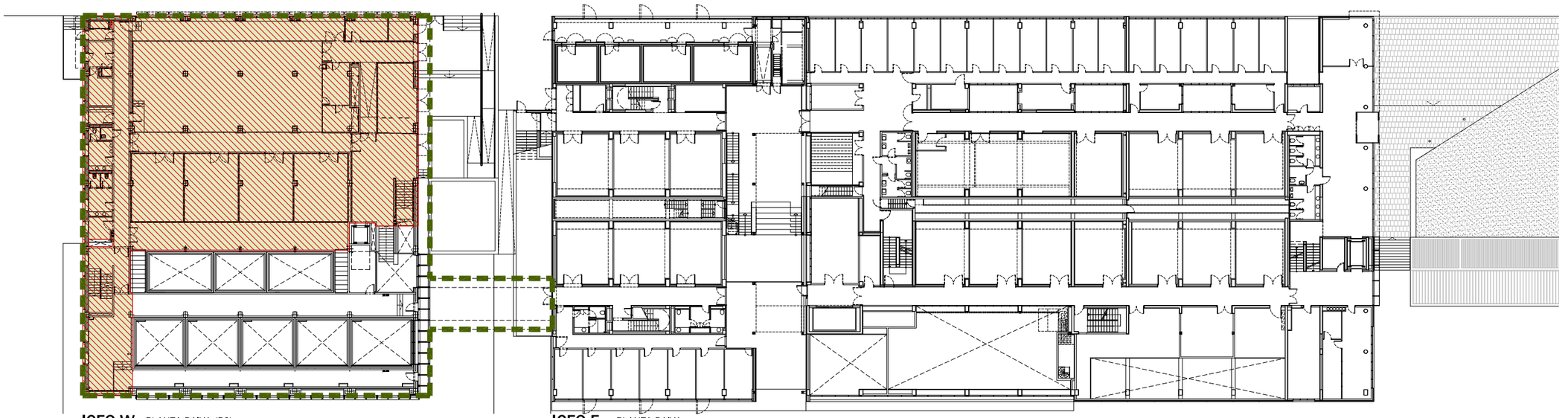
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:2500<br>A1 - 1:1250<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(m) | FITXER:<br>U 02 planejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>PLANEJAMENT VIGENT | U 02.01 |

| RESUM PARÀMETRES URBANÍSTICS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLANEJAMENT | ACTUAL | | PROPOSTA | | ROMANENT |
| | | ICFO-E | MLAB+NFL-E | ICFO-W | TOTAL | ROMANENT |
| OCUPACIÓ $m^2$ | 6.000 | 3892,96 | 39,86 | 1657,7 | 5.590,52 | 409,48 |
| OCUPACIÓ % | 100% | 64,9% | 0,7% | 27,6% | 93,2% | 6,8% |
| EDIFIC. $m^2ST/m^2SL$ | 2,292 | | | | | |
| EDIFICABILITAT $m^2$ | 13.750 | 10.020 | 82,65 | 3.496,9 | 13.599,55 | 150,45 |
| N. DE PLANTES | PB+2 | PB+2 | | PB+2 | | |
| COTA CORONAMENT | *(+17,40)* | *(+17,40)* | | *(+17,40)* | | |

| QUADRE DE SUPERFÍCIES | | |
|---|---|---|
| PLANTA | SUP. CONSTRUÏDA | SUP. COMPUTABLE |
| P-1 | 867,0 $m^2$ | |
| Altells tècnics | 177,5 $m^2$ | |
| PB | 1.007,2 $m^2$ | 1.007,2 $m^2$ |
| P1 | 1.393,2 $m^2$ | 1.393,2 $m^2$ |
| P2 | 1.096,5 $m^2$ | 1.096,5 $m^2$ |
| P. Ins 1 | 525,3 $m^2$ | |
| P. Ins 2 | 137,7 $m^2$ | |
| TOTAL | 5.204,4 $m^2$ | 3.496,9 $m^2$ |

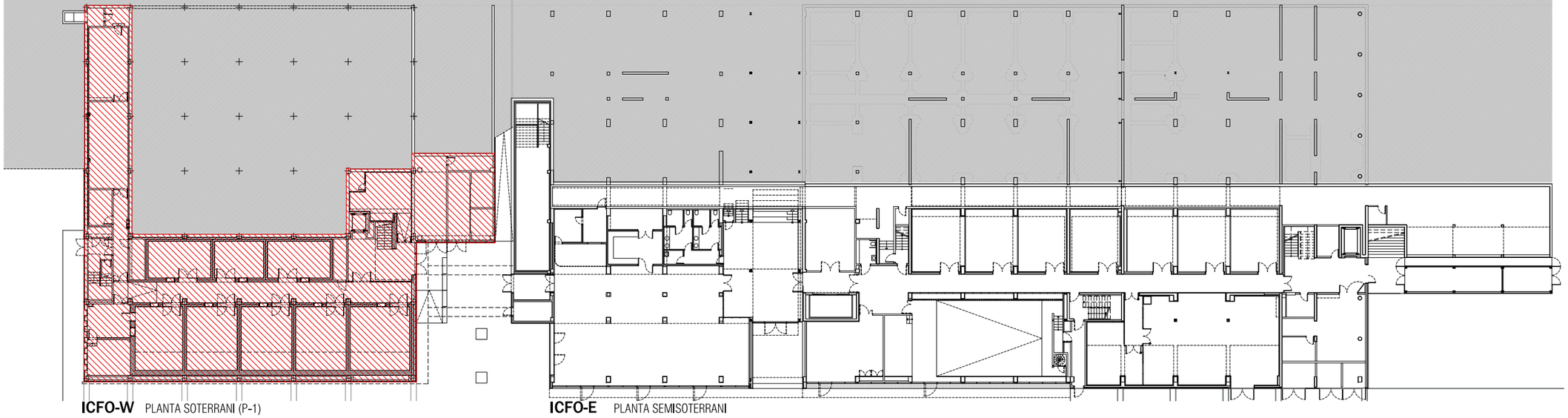
SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
- SUPERFÍCIE COMPUTABLE
- OCUPACIÓ



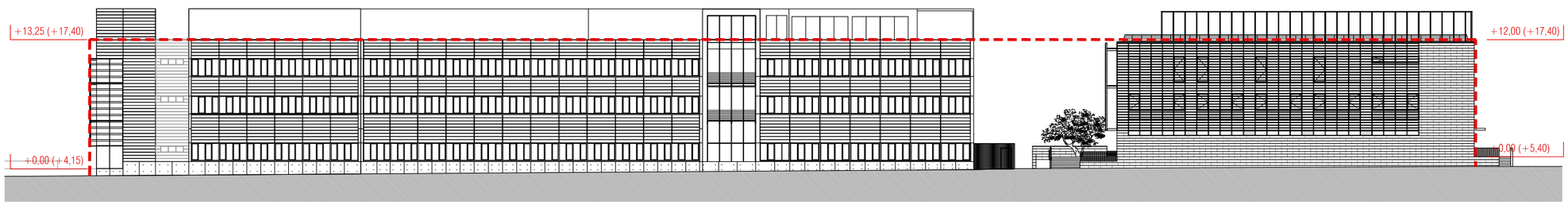
**ICFO-W** PLANTA BAIXA (P0)

**ICFO-E** PLANTA BAIXA



**ICFO-W** PLANTA SOTERRANI (P-1)

**ICFO-E** PLANTA SEMISOTERRANI




**ALÇAT** NORD

A04

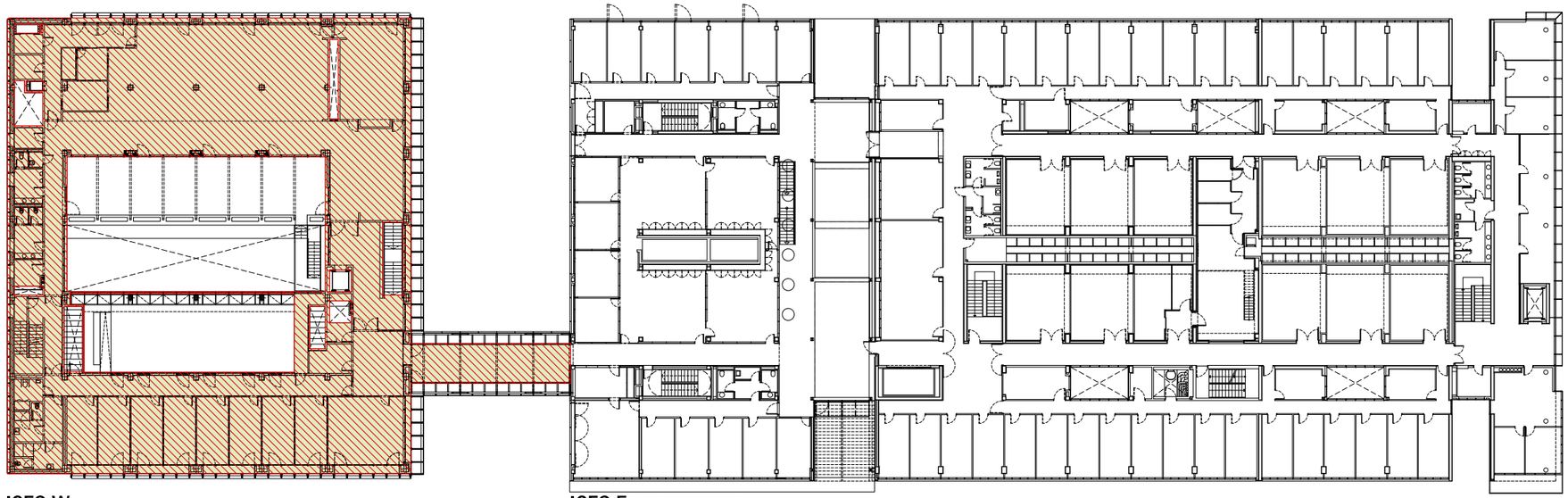
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:500<br>A1 - 1:250<br>0 5 10 (m) | U 03,01+03 justificacio urb.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA<br>PLANTA SOTERRANI, PLANTA BAIXA I ALÇAT NORD | U 03.01 |

| RESUM PARÀMETRES URBANÍSTICS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLANEJAMENT | ACTUAL | | PROPOSTA | | ROMANENT |
| | | ICFO-E | MLAB+NFL-E | ICFO-W | TOTAL | ROMANENT |
| OCUPACIÓ $m^2$ | 6.000 | 3892,96 | 39,86 | 1657,7 | 5.590,52 | 409,48 |
| OCUPACIÓ % | 100% | 64,9% | 0,7% | 27,6% | 93,2% | 6,8% |
| EDIFIC. $m^2ST/m^2SL$ | 2,292 | | | | | |
| EDIFICABILITAT $m^2$ | 13.750 | 10.020 | 82,65 | 3.496,9 | 13.599,55 | 150,45 |
| N. DE PLANTES | PB+2 | PB+2 | | PB+2 | | |
| COTA CORONAMENT | *(+17,40)* | *(+17,40)* | | *(+17,40)* | | |

| QUADRE DE SUPERFÍCIES | | |
|---|---|---|
| PLANTA | SUP. CONSTRUÏDA | SUP. COMPUTABLE |
| P-1 | 867,0 $m^2$ | |
| Altells tècnics | 177,5 $m^2$ | |
| PB | 1.007,2 $m^2$ | 1.007,2 $m^2$ |
| P1 | 1.393,2 $m^2$ | 1.393,2 $m^2$ |
| P2 | 1.096,5 $m^2$ | 1.096,5 $m^2$ |
| P. Ins 1 | 525,3 $m^2$ | |
| P. Ins 2 | 137,7 $m^2$ | |
| TOTAL | 5.204,4 $m^2$ | 3.496,9 $m^2$ |

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
- SUPERFÍCIE COMPUTABLE
- OCUPACIÓ



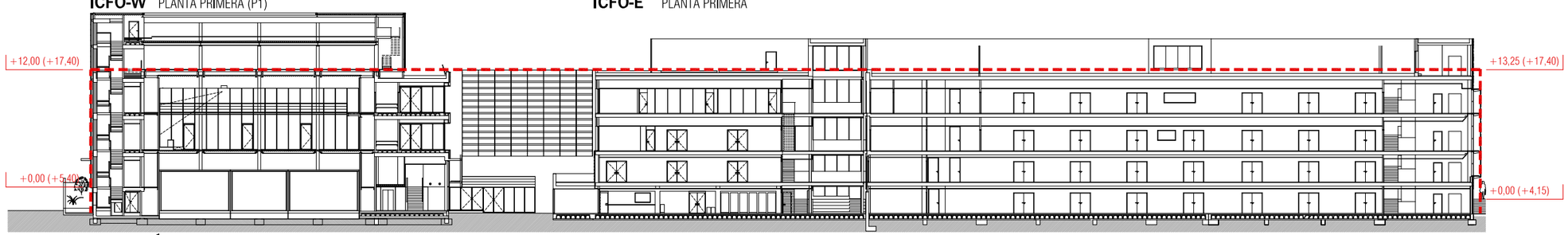
**ICFO-W** PLANTA SEGONA (P2)

**ICFO-E** PLANTA SEGONA



**ICFO-W** PLANTA PRIMERA (P1)

**ICFO-E** PLANTA PRIMERA




**SECCIÓ**

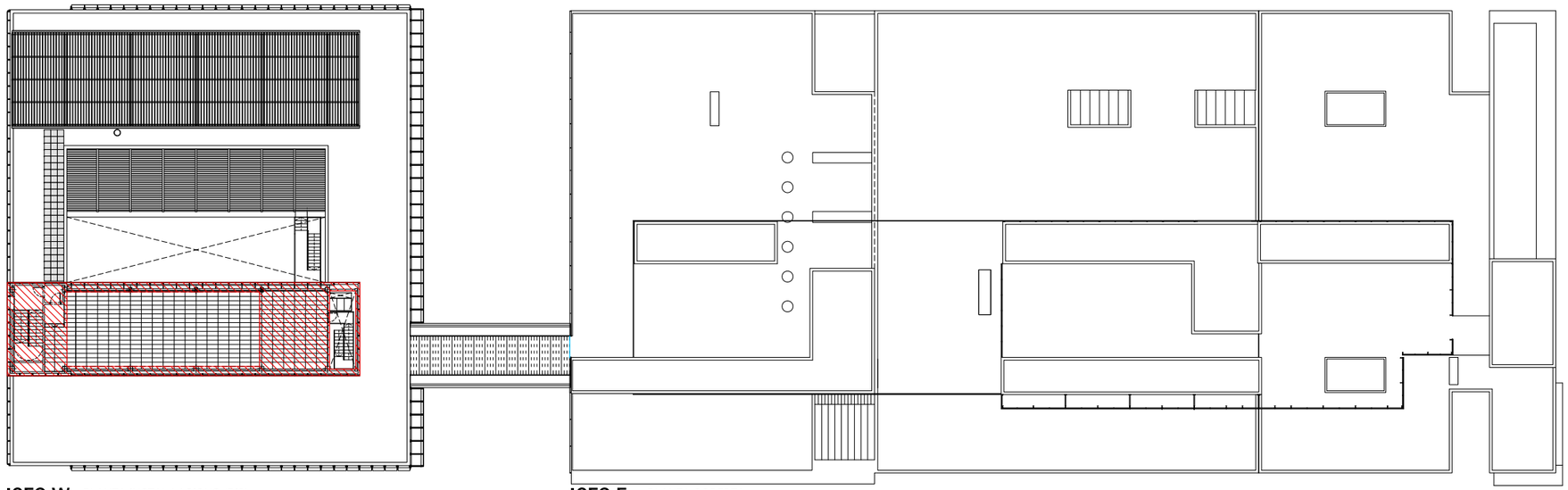
A05

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:500<br>A1 - 1:250 | 0 5 10<br>(m) | U 03,01-03 justificacio urb.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA<br>PLANTA PRIMERA, PLANTA SEGONA I SECCIÓ LONGITUDINAL | U 03.02 |

| RESUM PARÀMETRES URBANÍSTICS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PLANEJAMENT | ACTUAL | | PROPOSTA | | ROMANENT |
| | | ICFO-E | MLAB+NFL-E | ICFO-W | TOTAL | ROMANENT |
| OCUPACIÓ $m^2$ | 6.000 | 3892,96 | 39,86 | 1657,7 | 5.590,52 | 409,48 |
| OCUPACIÓ % | 100% | 64,9% | 0,7% | 27,6% | 93,2% | 6,8% |
| EDIFIC. $m^2ST/m^2SL$ | 2,292 | | | | | |
| EDIFICABILITAT $m^2$ | 13.750 | 10.020 | 82,65 | 3.496,9 | 13.599,55 | 150,45 |
| N. DE PLANTES | PB+2 | PB+2 | | PB+2 | | |
| COTA CORONAMENT | *(+17,40)* | *(+17,40)* | | *(+17,40)* | | |

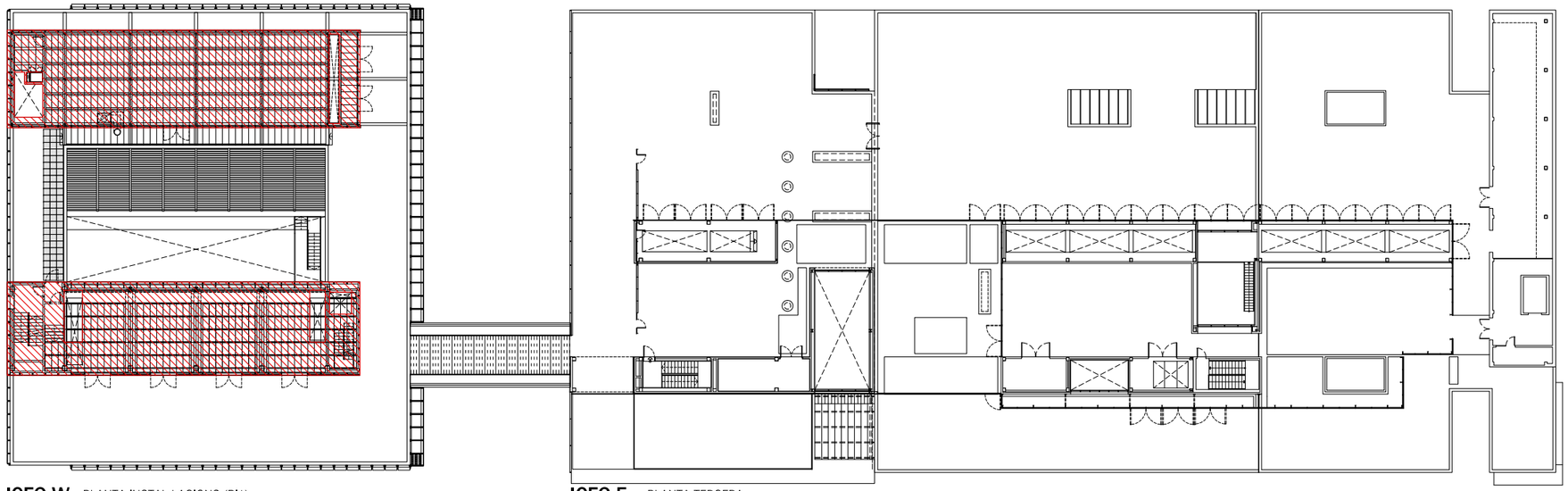
| QUADRE DE SUPERFÍCIES | | |
|---|---|---|
| PLANTA | SUP. CONSTRUÏDA | SUP. COMPUTABLE |
| P-1 | 867,0 $m^2$ | |
| Altells tècnics | 177,5 $m^2$ | |
| PB | 1.007,2 $m^2$ | 1.007,2 $m^2$ |
| P1 | 1.393,2 $m^2$ | 1.393,2 $m^2$ |
| P2 | 1.096,5 $m^2$ | 1.096,5 $m^2$ |
| P. Ins 1 | 525,3 $m^2$ | |
| P. Ins 2 | 137,7 $m^2$ | |
| TOTAL | 5.204,4 $m^2$ | 3.496,9 $m^2$ |

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
- SUPERFÍCIE COMPUTABLE
- OCUPACIÓ



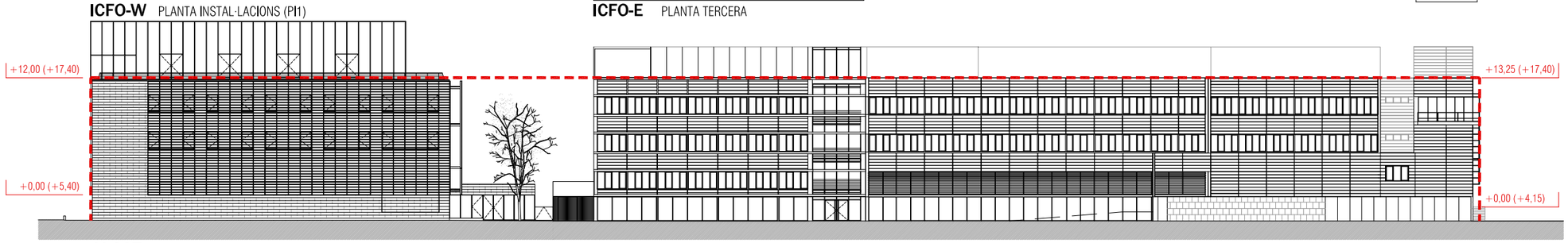
**ICFO-W** PLANTA INSTAL·LACIONS (PI2)

**ICFO-E** PLANTA COBERTA



**ICFO-W** PLANTA INSTAL·LACIONS (PI1)

**ICFO-E** PLANTA TERCERA




**ALÇAT** SUD

A06

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART, ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:500<br>A1 - 1:250<br>0 5 10 (m) | U 03,01-03 justificacio urb.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA<br>PLANTA BADALOT 1, PLANTA BADALOT 2 I ALÇAT SUD | U 03.03 |

C. DE CARLES PI I SUNYER

AV. CARL FRIEDRICH GAUSS

18,8

41,6

8,9

4,70

4,29

3,93

3,61

3,26

2,61

2,54

28,6

10,7

39,5

2,43

8,5

6,3

2,62

90,1

2,37

2,73

2,54

1,43

1,67

ÀMBIT D'URBANITZACIÓ

PLANEJAMENT

N

A07

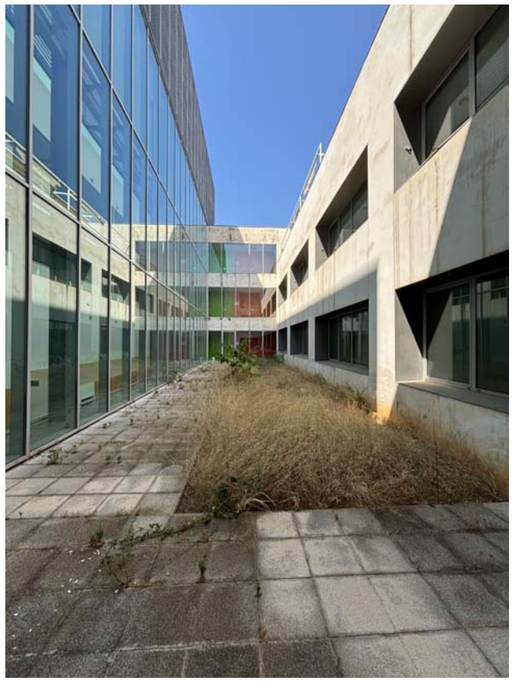
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:600<br>A1 - 1:300 | ESCALA GRÀFICA<br>0 4 8<br>(m) | FITXER:<br>U 04,01 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>ÀMBIT OBJECTE D'URBANITZACIÓ | U 04.01 |









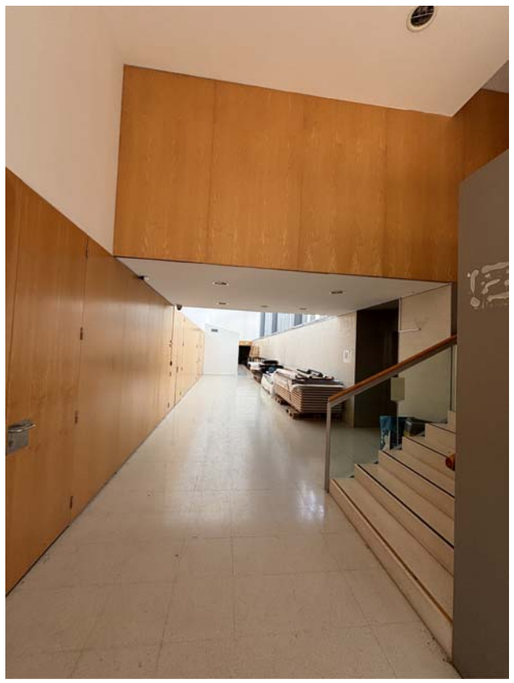


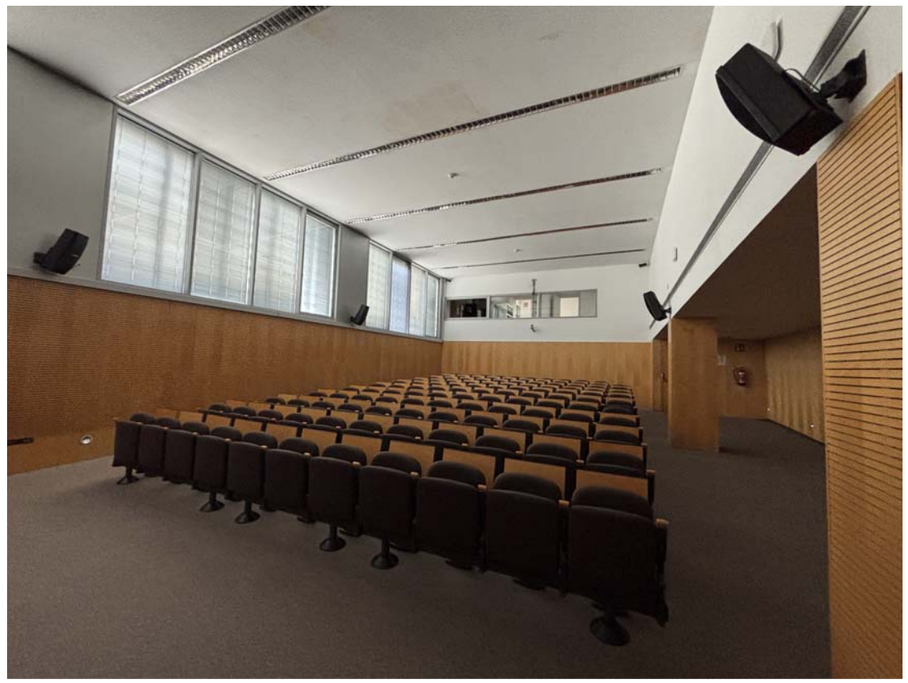


A08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>A1 - S/E SENSE ESCALA | FITXER:<br>U 05.01-02 fotografies.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL<br>EXTERIORS | U 05.01 |





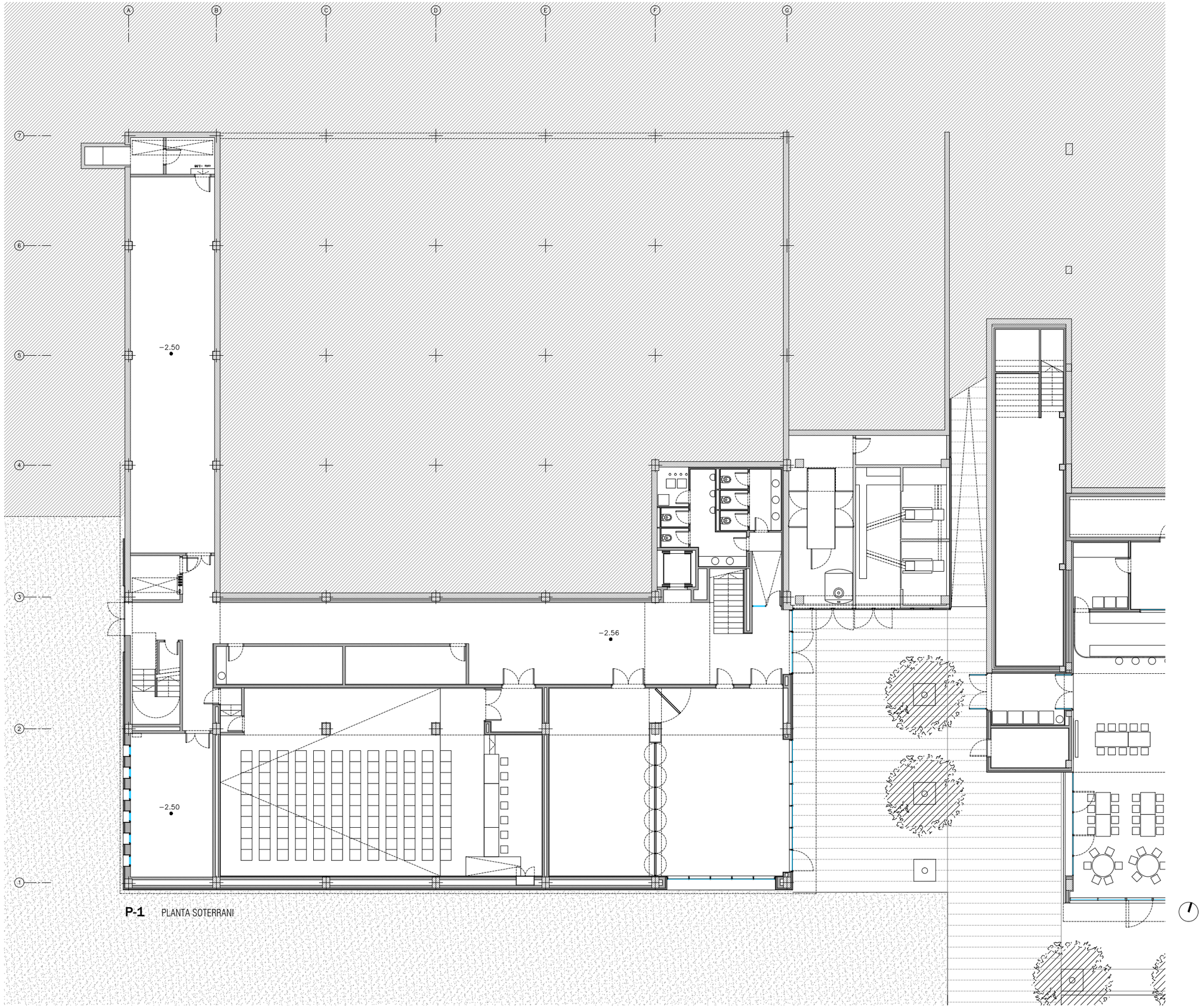






A09

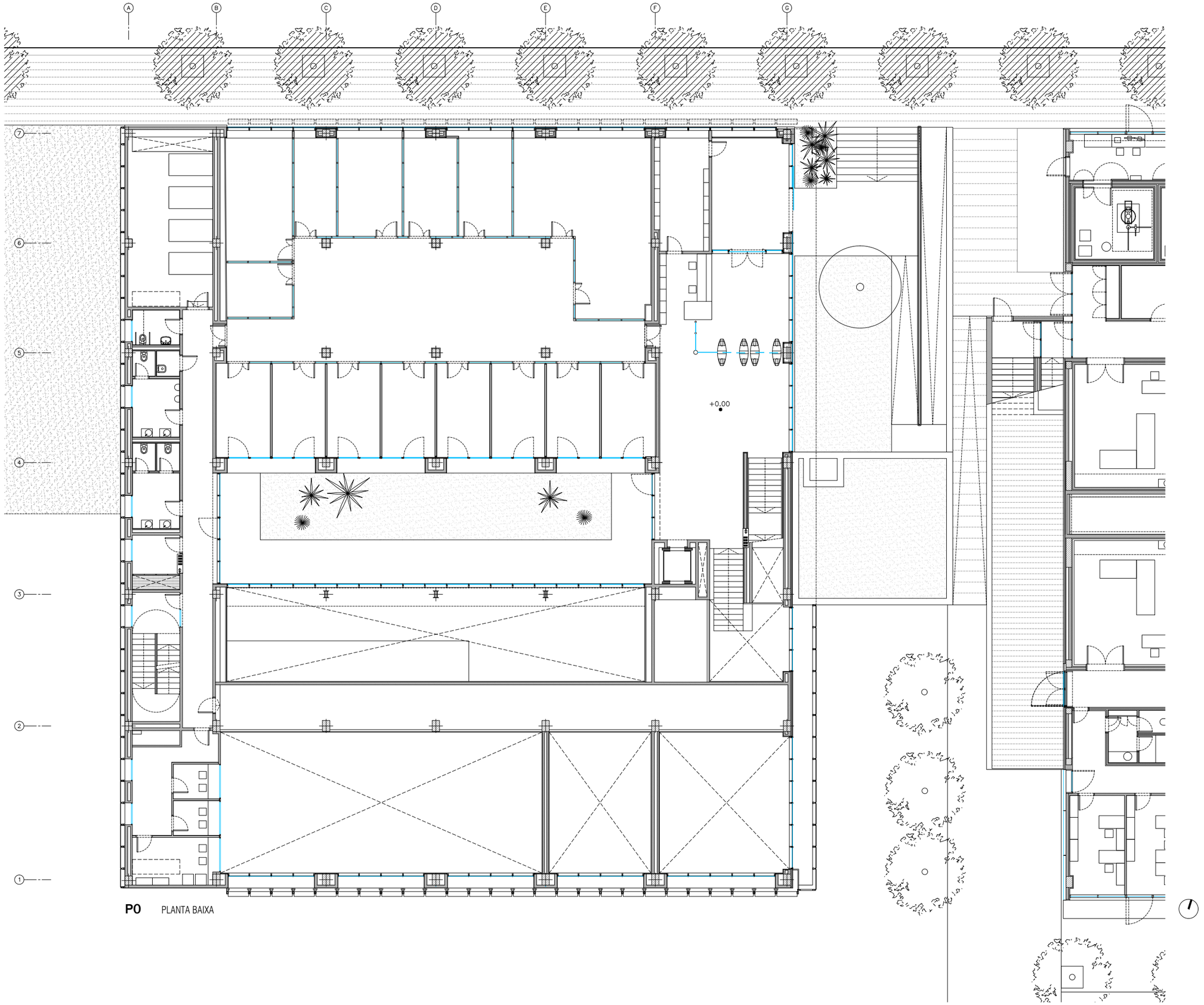
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: A1 - S/E<br>ESCALA GRÀFICA: SENSE ESCALA | FITXER:<br>U 05.01-02 fotografies.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ<br>FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL<br>INTERIORS | U 05.02 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

A10

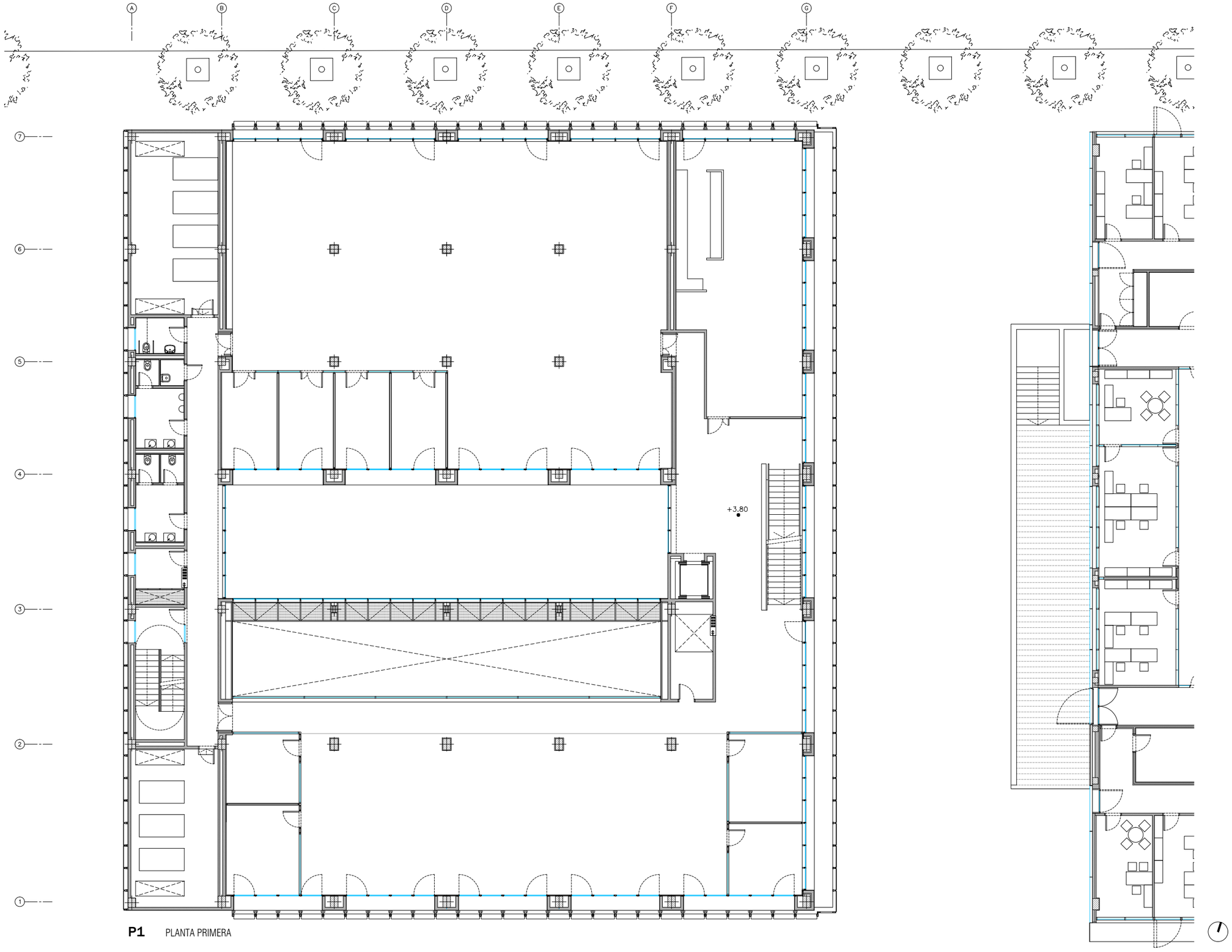
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | A 01.01 |




**P0** PLANTA BAIXA

A11

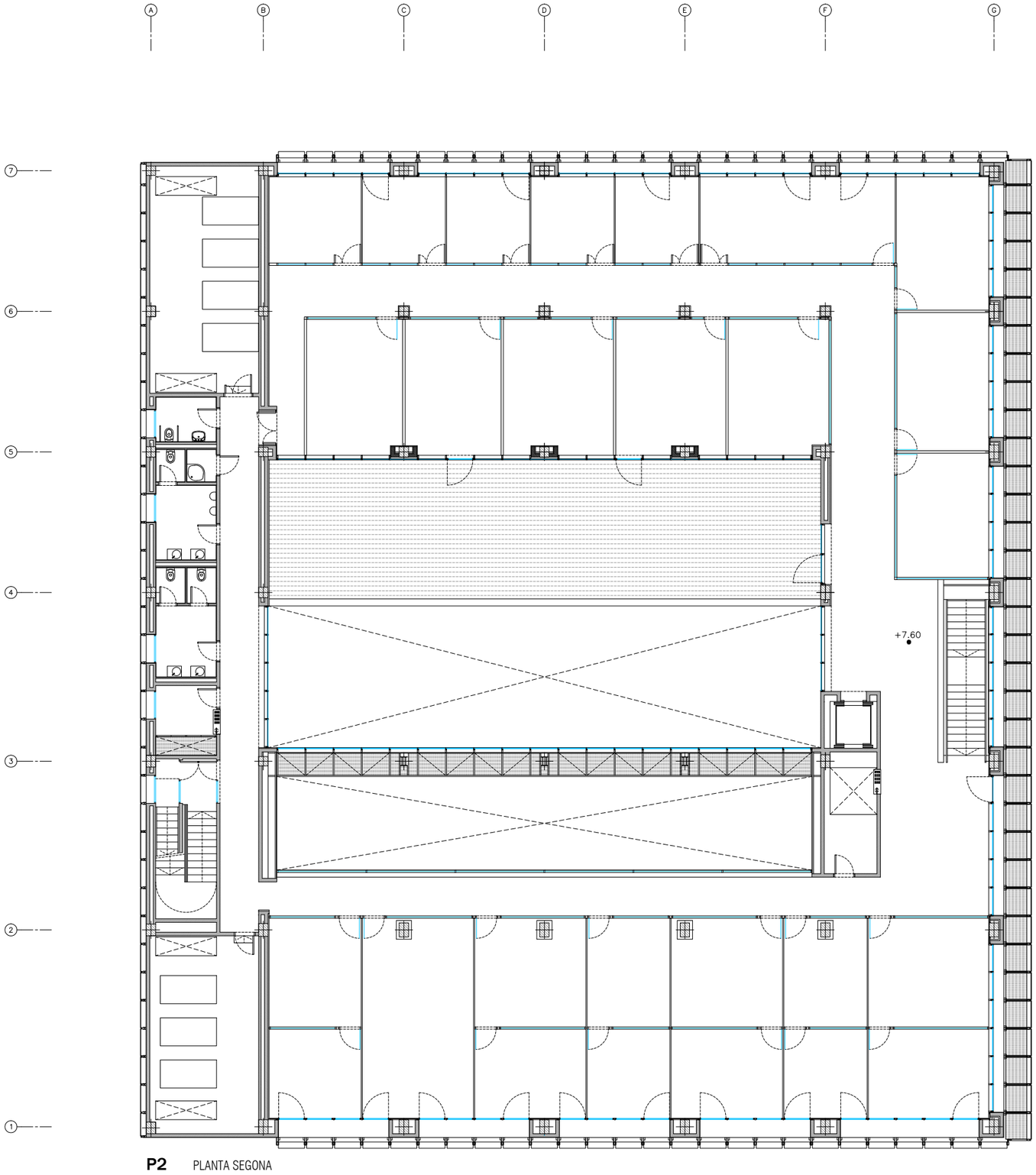
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | A 01.02 |



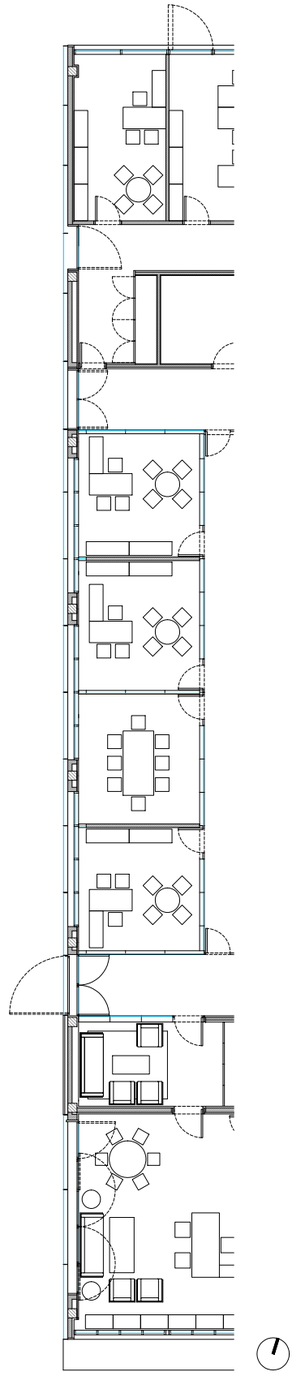

**P1** PLANTA PRIMERA

A12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | A 01.03 |

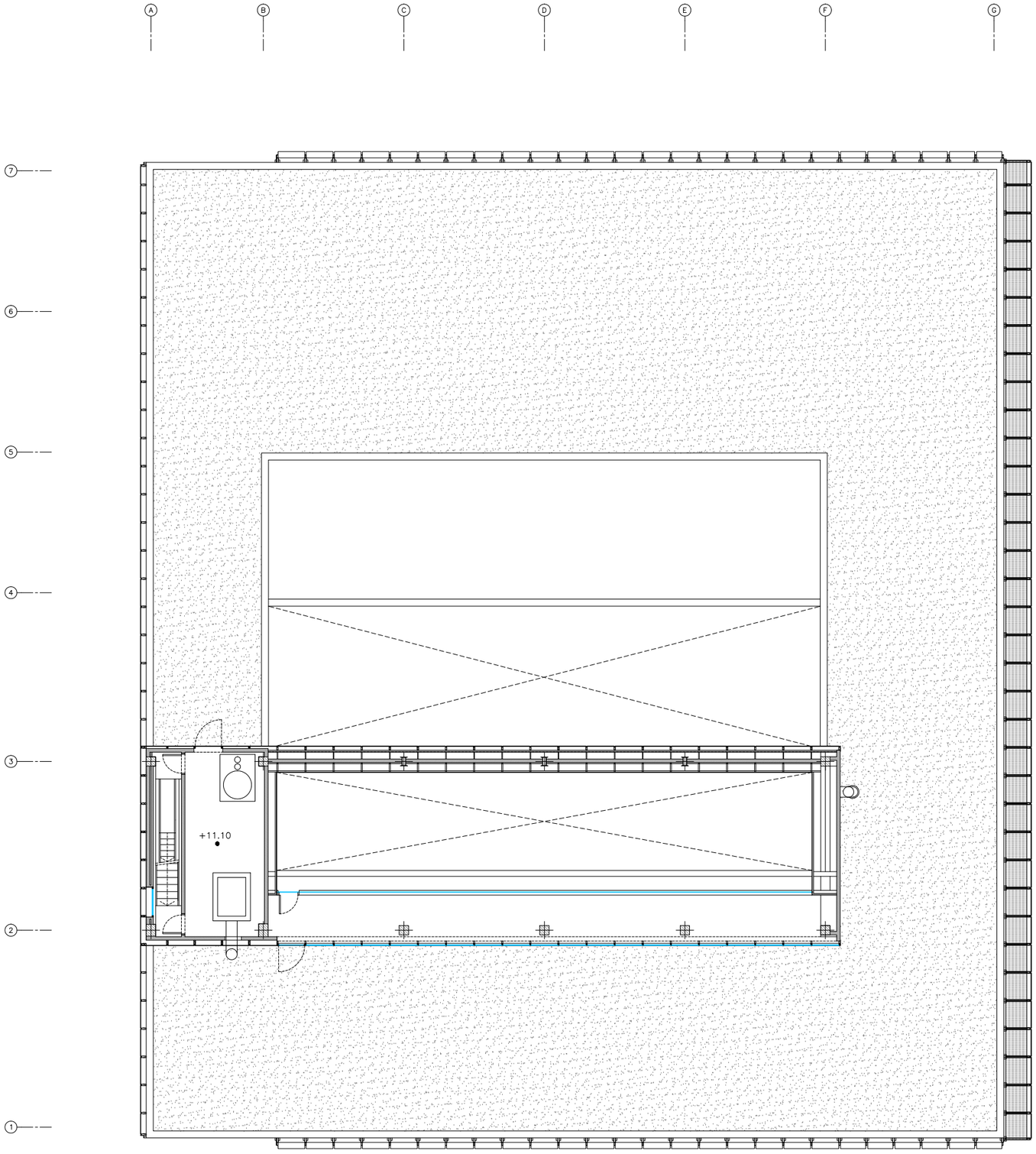



**P2** PLANTA SEGONA

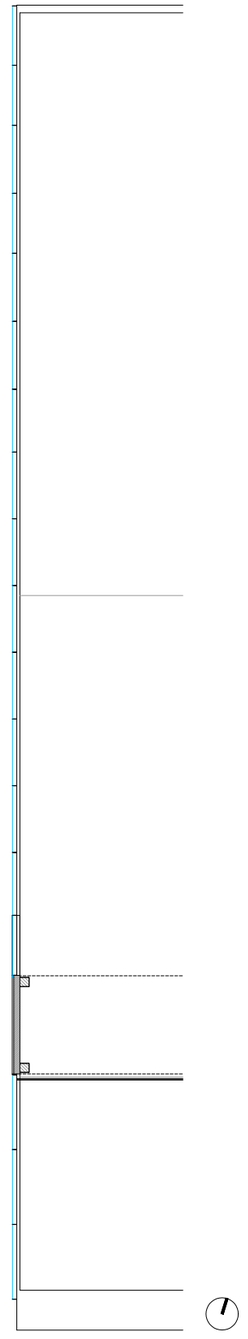


A13

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | A 01.04 |

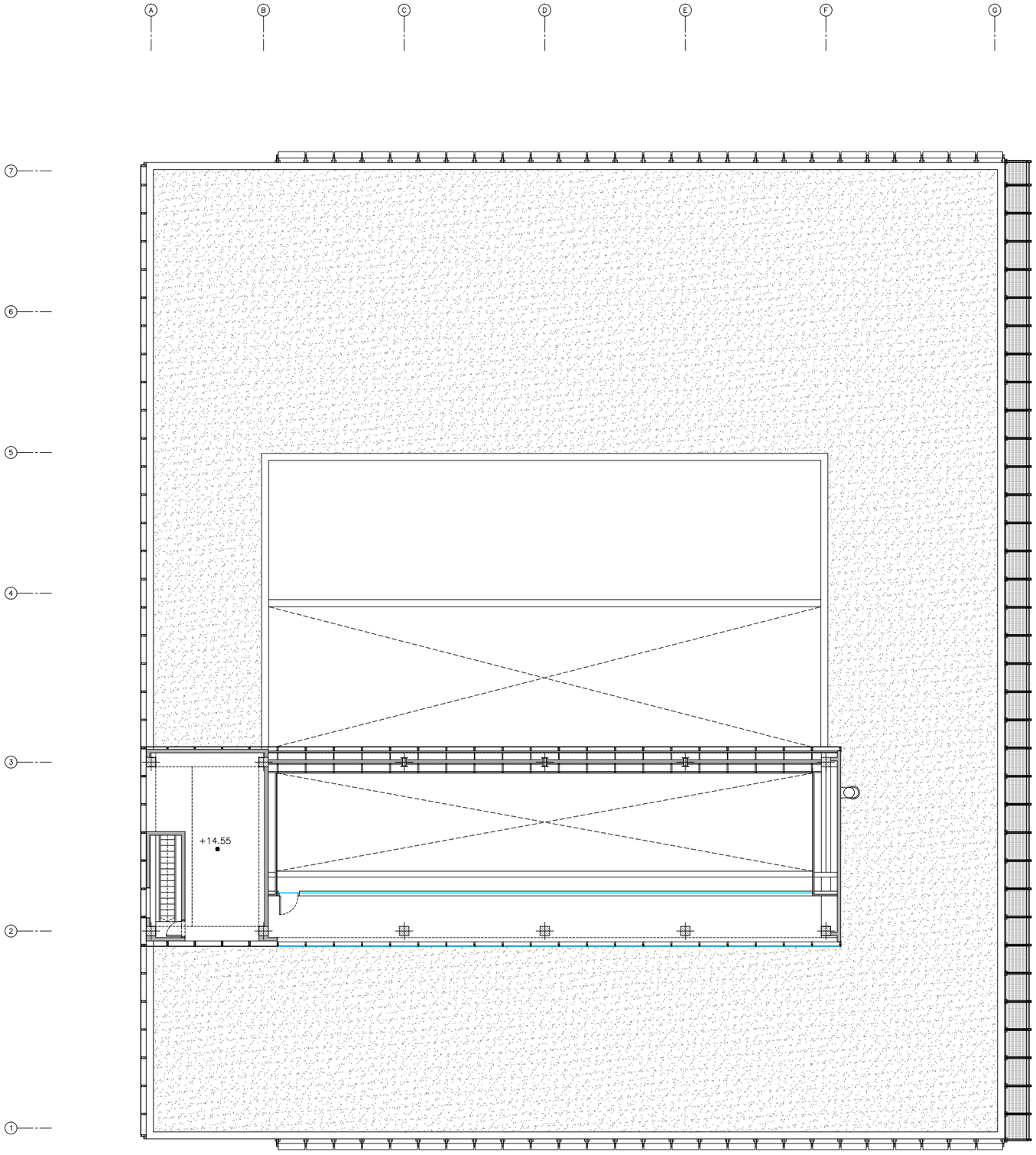



**PB1** PLANTA BADALOT

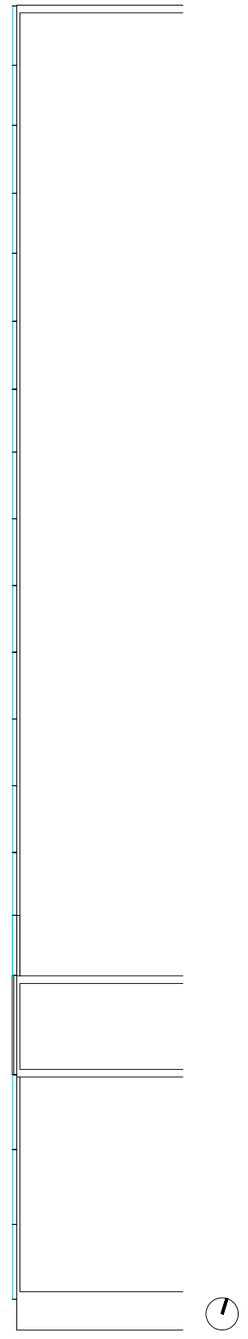


A14

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA BADALOT 1. COTA +11.10m | A 01.05 |

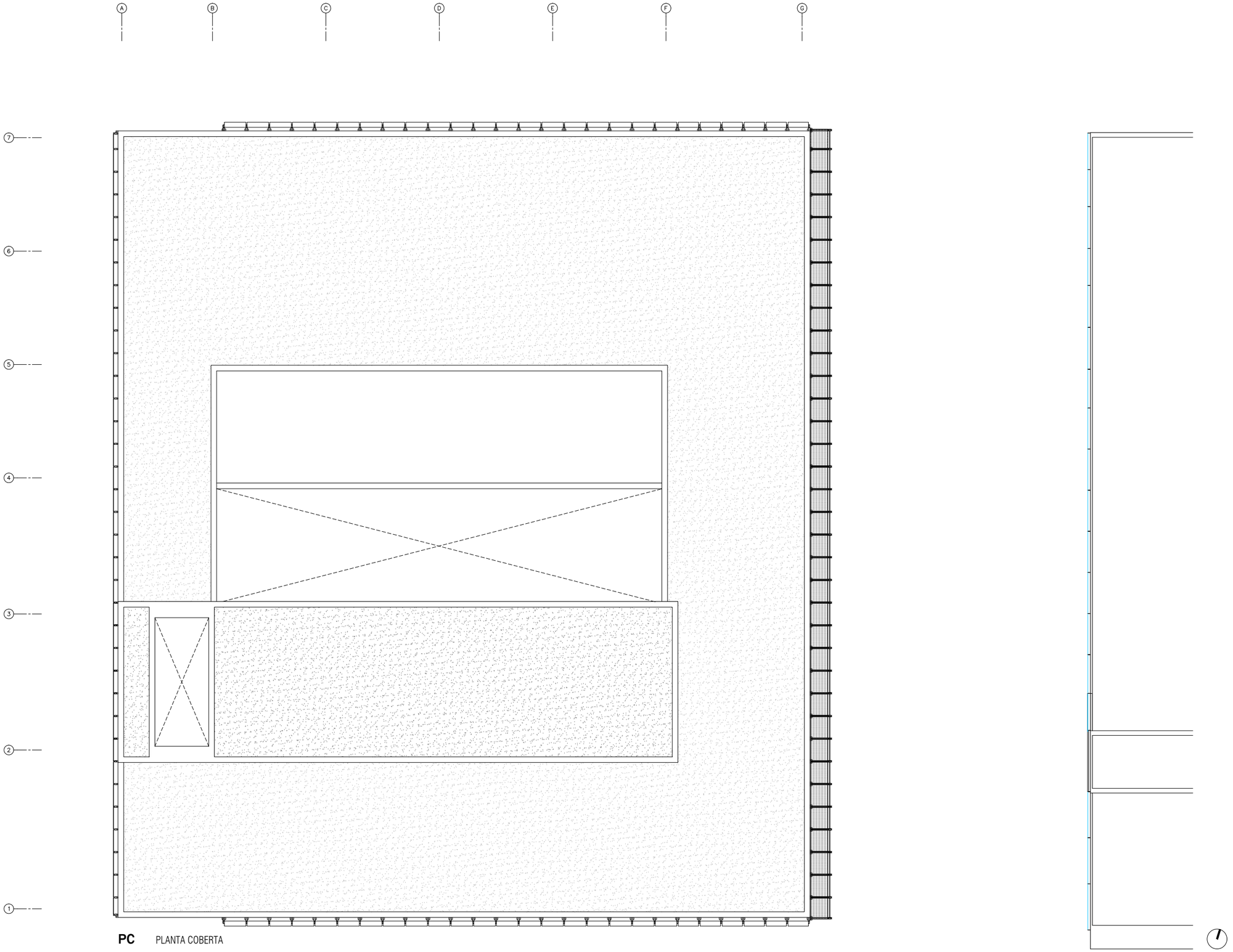



**PB2** PLANTA BADALOT



A15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA BADALOT 2. COTA +14.89m | A 01.06 |

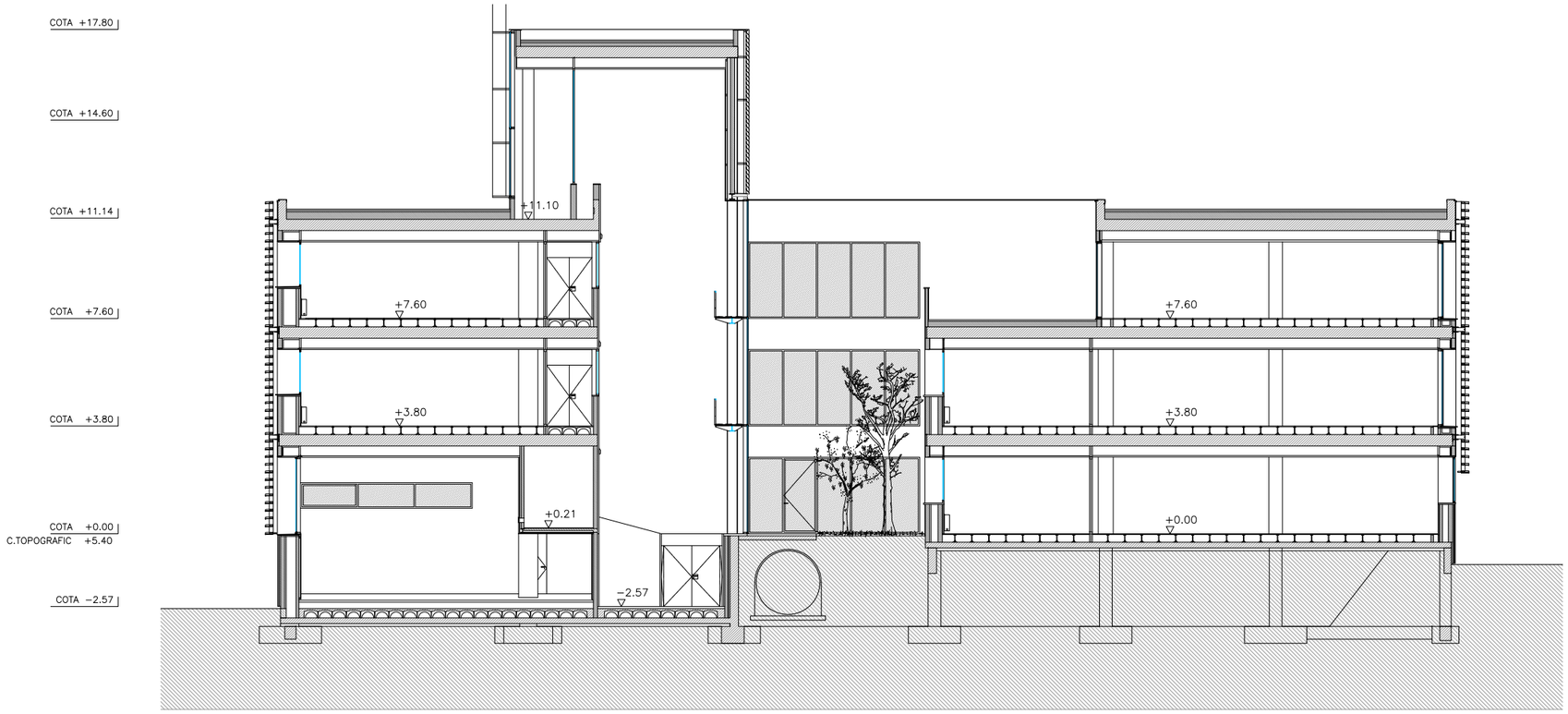



**PC** PLANTA COBERTA

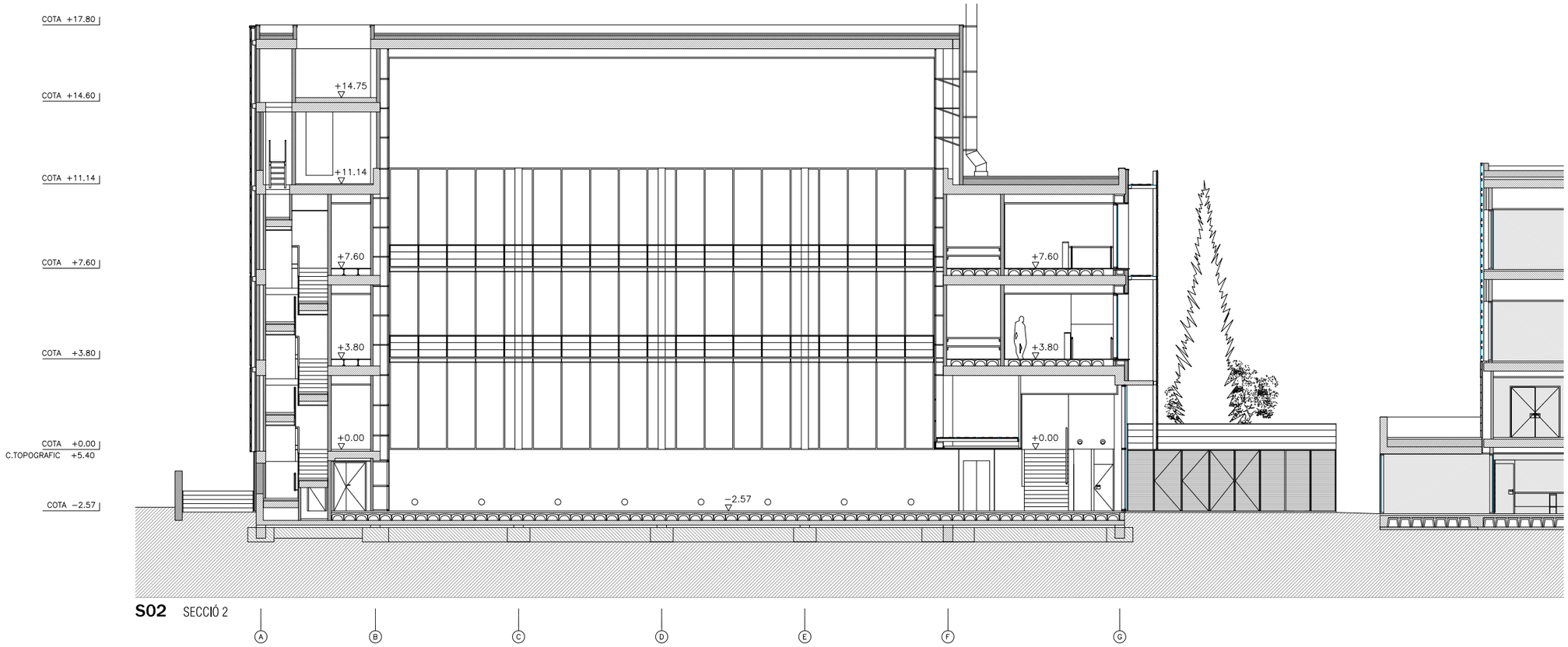


A16

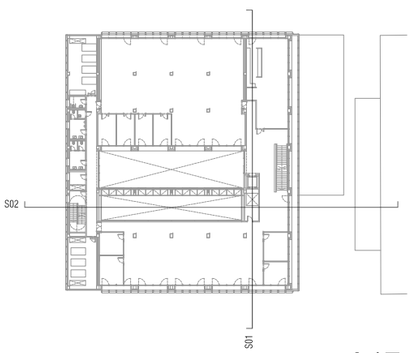
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 01.01-07 plantes ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>PLANTA COBERTA | A 01.07 |




**S01** SECCIÓ 1




**S02** SECCIÓ 2




A17

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 01.08 seccions ea.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ESTAT ACTUAL<br>SECCIONS | A 01.08 |







A18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A1 - S/E | SENSE ESCALA | A 02,01 renders.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>IMATGES | A 02.01 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

| | | |
|---|---|---|
| PLANTA SOTERRANI | NIVELL | −2,57 |

| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P−1 | 867.0 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL P−1 | 672.1 |

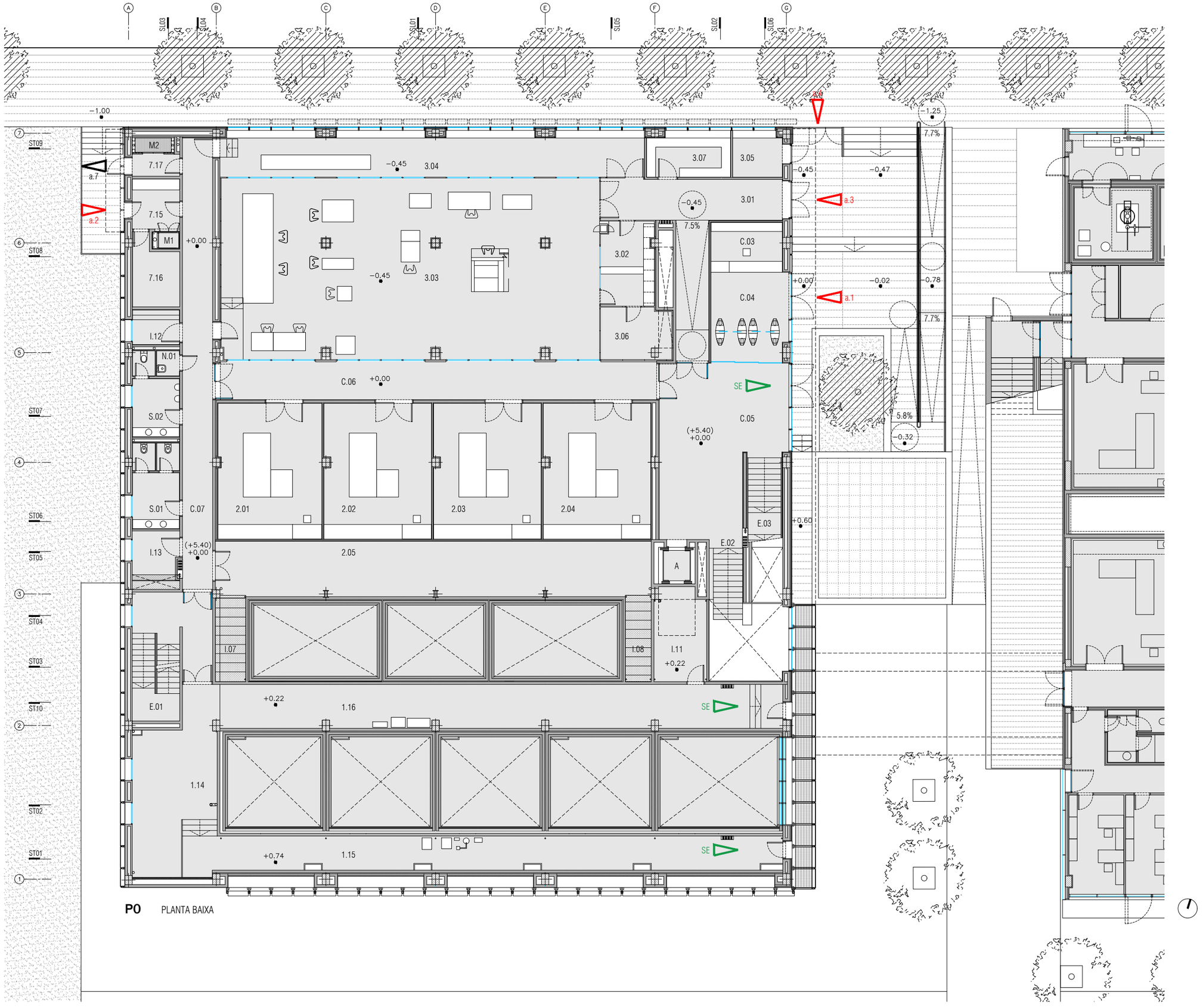
| | | |
|---|---|---|
| 1 | ÀREA NANOCARACTERITZACIÓ | |
| 1.01 | LAB TEM. OPERADOR | 17.0 |
| 1.02 | LAB TEM. GALERIA TÈCNICA | 18.5 |
| 1.03 | LAB TEM | 36.3 |
| 1.04 | MICROSCOPIA ELECTRÒNICA / IÒNICA | 38.6 |
| 1.05 | MICROSCOPIA ELECTRÒNICA / IÒNICA | 38.6 |
| 1.06 | SURFACE ANALYSIS / INSPECTION | 38.6 |
| 1.07 | AFM / PROFILOMETER | 45.5 |
| 1.08 | X RAY | 27.4 |
| 1.09 | LABORATORI RESERVA | 21.5 |
| 1.10 | OPTICAL SUITE | 27.4 |
| 1.11 | PREPARACIÓ MOSTRES | 40.9 |
| 1.12 | MAGATZEM NCL | 10.0 |
| 1.13 | PASSADÍS LABS NCL | 73.4 |
| 2 | LABORATORIS FOTÒNICS | |
| 2.06 | MAGATZEM ICFO | 33.2 |
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.01 | VESTÍBUL NCL | 30.4 |
| C.02 | DISTRIBUÏDOR NCL | 16.0 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – P−1 | 12.5 |
| E.02 | ESCALA 02 – P−1 | 3.0 |
| A | ASCENSOR | |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.01 | MAGATZEM GASOS | 32.5 |
| I.02 | GALERIA | 7.9 |
| I.03 | ESTACIÓ TRANSFORMADORA | 36.9 |
| I.04 | ESTACIÓ BOMBEIG | 3.7 |
| I.05 | CONNEXIÓ A GALERIA SERVEIS PMT | 8.9 |
| I.06 | MAGATZEM | 2.0 |
| I.07 | MUNTANTS INST. ENTRE NCL LABS I BADALOT | 7.5 |
| I.08 | MUNTANTS INST. ENTRE NCL LABS I BADALOT | 6.4 |
| I.09 | ARMARIS | 3.1 |
| I.10 | QUADRE ELÈCTRIC + SAI | 34.4 |

| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P−1 | 867.0 |
| ENTRESOLATS TÈCNICS | 177.5 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P0 | 1007.2 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P1 | 1393.2 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P2 | 1096.5 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB1 | 525.3 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB2 | 137.7 |
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL | 5204.4 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL | 4524.0 |

- a.1 Accés equips fotònics / accés al centre (eventual)
- a.2 Accés abastiments cafeteria
- a.3 Accés equips NFL
- a.4 Moll de càrrega equips NFL
- a.5 Accés manteniment
- a.6 Accés equips NCL
- a.7 Sortida residus
- SE Sortida emergència

A19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PROPOSTA<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | A 02.02 |




**P0** PLANTA BAIXA

| PLANTA BAIXA | NIVELL | ±0,00 |
|---|---|---|

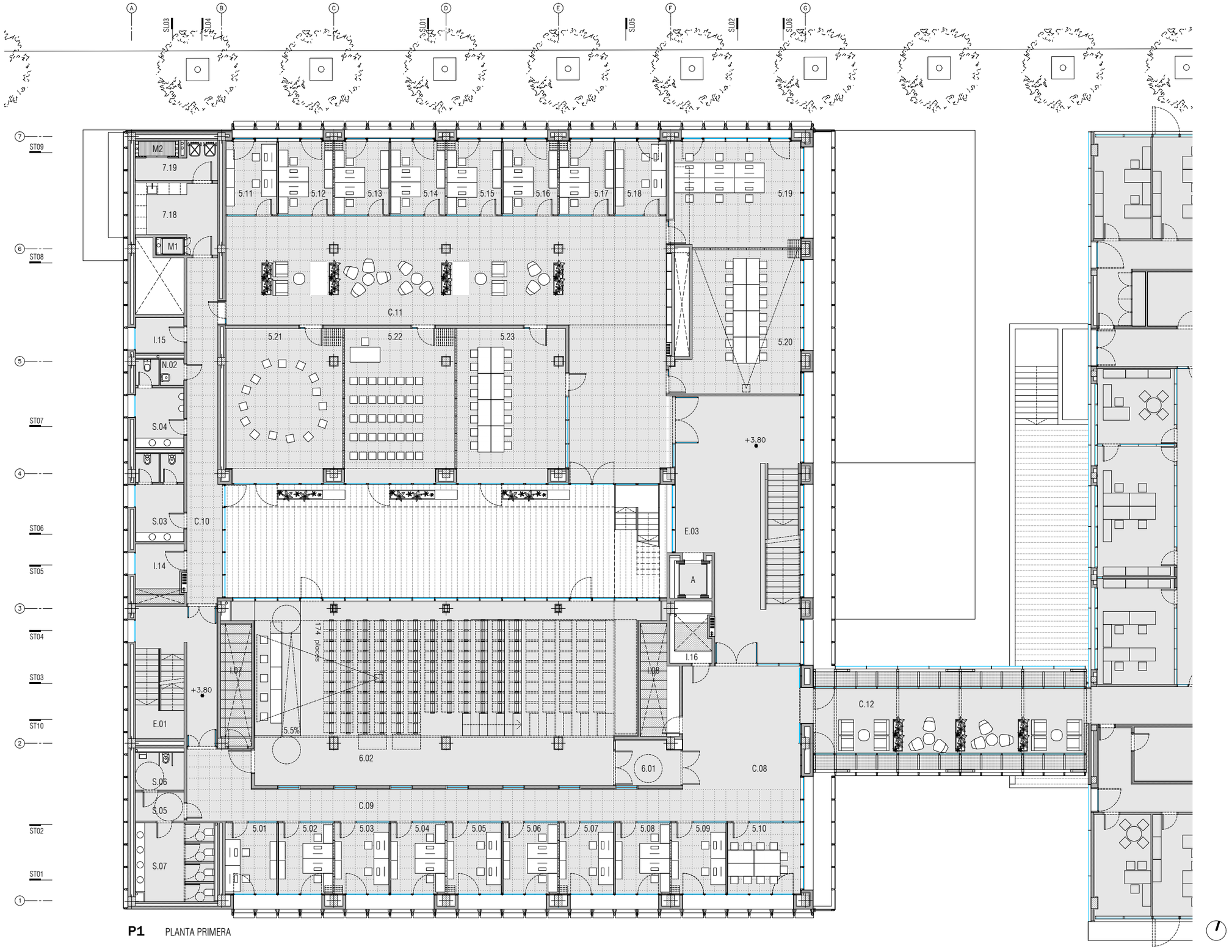
| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P0 | 1007.2 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL P0 | 1030.4 |
| ENTRESOLATS TÈCNICS | 177.5 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | ÀREA NANOCARACTERITZACIÓ | |
| 1.14 | INSTAL.LACIONS NCL | 42.1 |
| 1.15 | ALTELL TÈCNIC DELS LABS NCL | 55.9 |
| 1.16 | ALTELL TÈCNIC DELS LABS NCL | 73.2 |
| 2 | LABORATORIS FOTÒNICS | |
| 2.01 | LABORATORI 1 | 42.1 |
| 2.02 | LABORATORI 2 | 43.4 |
| 2.03 | LABORATORI 3 | 43.4 |
| 2.04 | LABORATORI 4 | 43.4 |
| 2.05 | GALERIA TÈCNICA DE SERVEIS DELS LABS FOTÒNICS | 72.3 |
| 3 | SALA BLANCA NFL | |
| 3.01 | ACCÉS EQUIPS | 36.2 |
| 3.02 | TRANSFER | 13.6 |
| 3.03 | SALA BLANCA | 203.6 |
| 3.04 | GALERIA TÈCNICA DE SERVEIS | 49.7 |
| 3.05 | MAGATZEM GASOS NFL | 5.0 |
| 3.06 | MAGATZEM 1 SALA BLANCA | 10.8 |
| 3.07 | MAGATZEM 2 SALA BLANCA | 9.8 |
| 7 | CAFETERIA I CUINA | |
| 7.15 | RECEPCIÓ PRODUCTES | 7.1 |
| 7.16 | MAGATZEM SEC | 8.8 |
| 7.17 | SORTIDA RESIDUS | 3.1 |
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.03 | FRONT DESK | 10.7 |
| C.04 | CANCELL ENTRADA | 20.8 |
| C.05 | VESTÍBUL P0 | 57.1 |
| C.06 | DISTRIBUÏDOR LABS | 50.0 |
| C.07 | DISTRIBUÏDOR SERVEIS | 40.7 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – P0 | 27.2 |
| E.02 | ESCALA 02 – P0 | 3.8 |
| E.03 | ESCALA 03 – P0 | 7.4 |
| S | SERVEIS SANITARIS | |
| S.01 | SERVEIS SANITARIS 1 | 11.6 |
| S.02 | SERVEIS SANITARIS 2 | 9.8 |
| N | NETEJA I RECICLATJE | |
| N.01 | ESPAI DE NETEJA | 1.7 |
| A | ASCENSOR | |
| M1 | MUNTACÀRREGUES | |
| M2 | MUNTACÀRREGUES RESIDUS | |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.11 | SALA INSTAL.LACIONS | 14.4 |
| I.12 | QUADRE ELÈCTRIC GENERAL | 5.0 |
| I.13 | SALA RACK TELECOMUNICACIONS | 6.7 |

- a.1 Accés equips fotònics / accés al centre (eventual)
- a.2 Accés abastiments cafeteria
- a.3 Accés equips NFL
- a.4 Moll de càrrega equips NFL
- a.5 Accés manteniment
- a.6 Accés equips NCL
- a.7 Sortida residus
- SE Sortida emergència

A20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | A 02.03 |




**P1** PLANTA PRIMERA

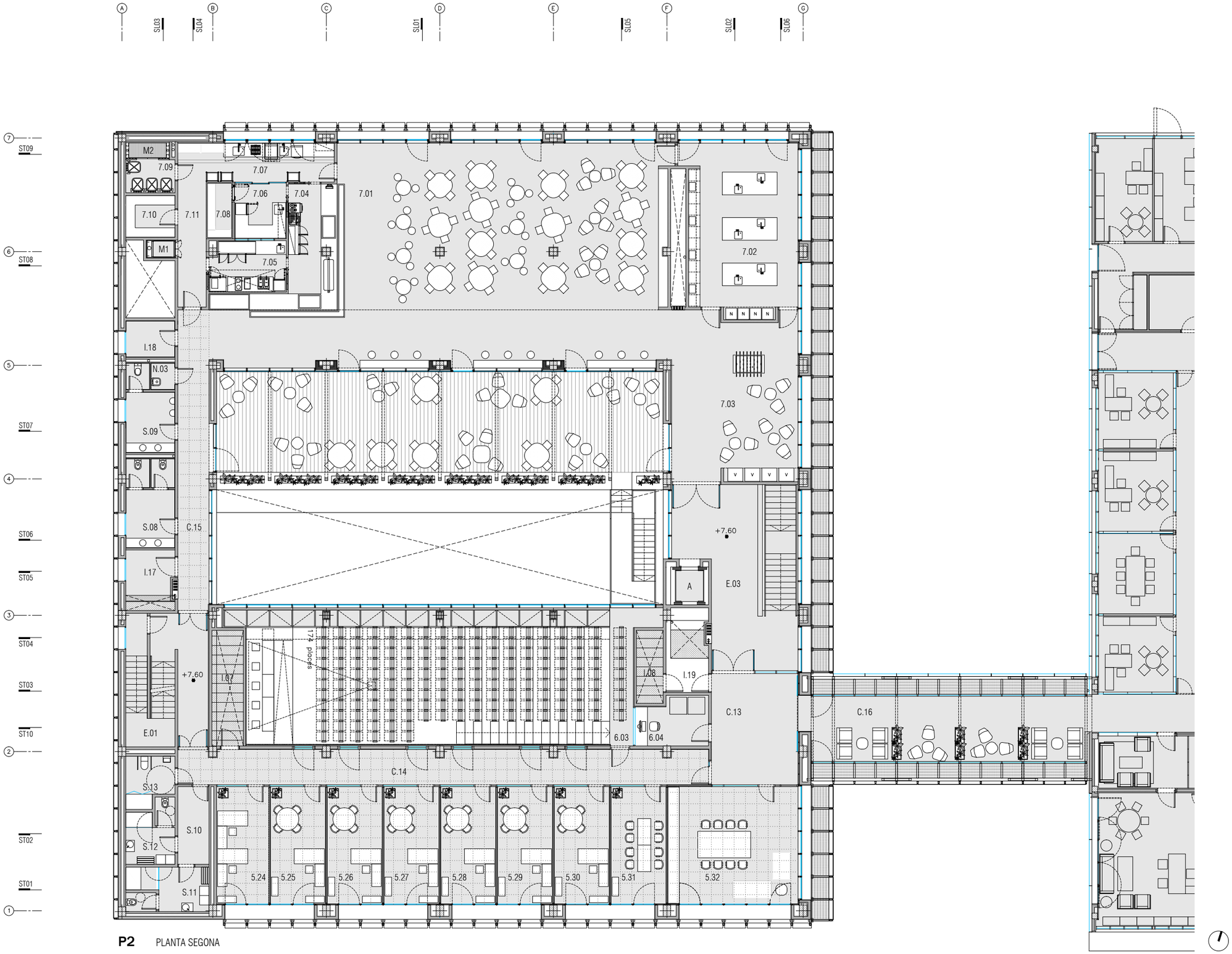
| PLANTA PRIMERA | NIVELL | +3,80 |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P1 | 1393.2 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL P1 | 1202.6 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | ESPAIS DE TREBALL I SUPORT INVESTIGADORS | |
| 5.01 | DESPATX 1 | 10.4 |
| 5.02 | DESPATX 2 | 11.0 |
| 5.03 | DESPATX 3 | 11.0 |
| 5.04 | DESPATX 4 | 11.0 |
| 5.05 | DESPATX 5 | 11.0 |
| 5.06 | DESPATX 6 | 11.0 |
| 5.07 | DESPATX 7 | 11.0 |
| 5.08 | DESPATX 8 | 11.0 |
| 5.09 | DESPATX 9 | 11.0 |
| 5.10 | SALA DE REUNIONS 1 | 14.7 |
| 5.11 | DESPATX 11 | 10.4 |
| 5.12 | DESPATX 12 | 11.2 |
| 5.13 | DESPATX 13 | 11.2 |
| 5.14 | DESPATX 14 | 11.2 |
| 5.15 | DESPATX 15 | 11.2 |
| 5.16 | DESPATX 16 | 11.2 |
| 5.17 | DESPATX 17 | 11.2 |
| 5.18 | DESPATX 18 | 10.5 |
| 5.19 | SALA DE REUNIONS 2 | 39.6 |
| 5.20 | SALA DE REUNIONS 3 | 46.6 |
| 5.21 | SALA DE PRESENTACIONS 1 | 50.1 |
| 5.22 | SALA DE PRESENTACIONS 2 | 47.6 |
| 5.23 | SALA DE PRESENTACIONS 3 | 47.3 |
| 6 | SALA D'ACTES | |
| 6.01 | VESTÍBUL | 8.1 |
| 6.02 | SALA D'ACTES | 199.9 |
| 7 | CAFETERIA I CUINA | |
| 7.18 | OFFICE P1 | 13.9 |
| 7.19 | ESPAI RESIDUS P1 | 7.0 |
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.08 | DISTRIBUÏDOR VESTÍBUL P1 | 51.9 |
| C.09 | DISTRIBUÏDOR OFICINES 1 | 52.4 |
| C.10 | DISTRIBUÏDOR SERVEIS | 30.5 |
| C.11 | DISTRIBUÏDOR OFICINES 2 | 181.0 |
| C.12 | PASSERA | 51.8 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – P1 | 31.4 |
| E.03 | ESCALA 03 – P1 | 81.5 |
| S | SERVEIS SANITARIS | |
| S.03 | SERVEIS SANITARIS 3 | 11.6 |
| S.04 | SERVEIS SANITARIS 4 | 9.8 |
| S.05 | ACCÉS SERVEIS SANITARIS | 4.0 |
| S.06 | SERVEIS SANITARIS PMR 1 | 5.2 |
| S.07 | SERVEIS SANITARIS 5 | 16.7 |
| N | NETEJA I RECICLATJE | |
| N.02 | ESPAI DE NETEJA | 1.7 |
| A | ASCENSOR | |
| M1 | MUNTACÀRREGUES | |
| M2 | MUNTACÀRREGUES RESIDUS | |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.14 | SALA RACK TELECOMUNICACIONS | 6.7 |
| I.15 | QUADRE ELÈCTRIC DE PLANTA | 4.9 |
| I.16 | SALA INSTAL.LACIONS | 0.8 |

A21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | A 02.04 |



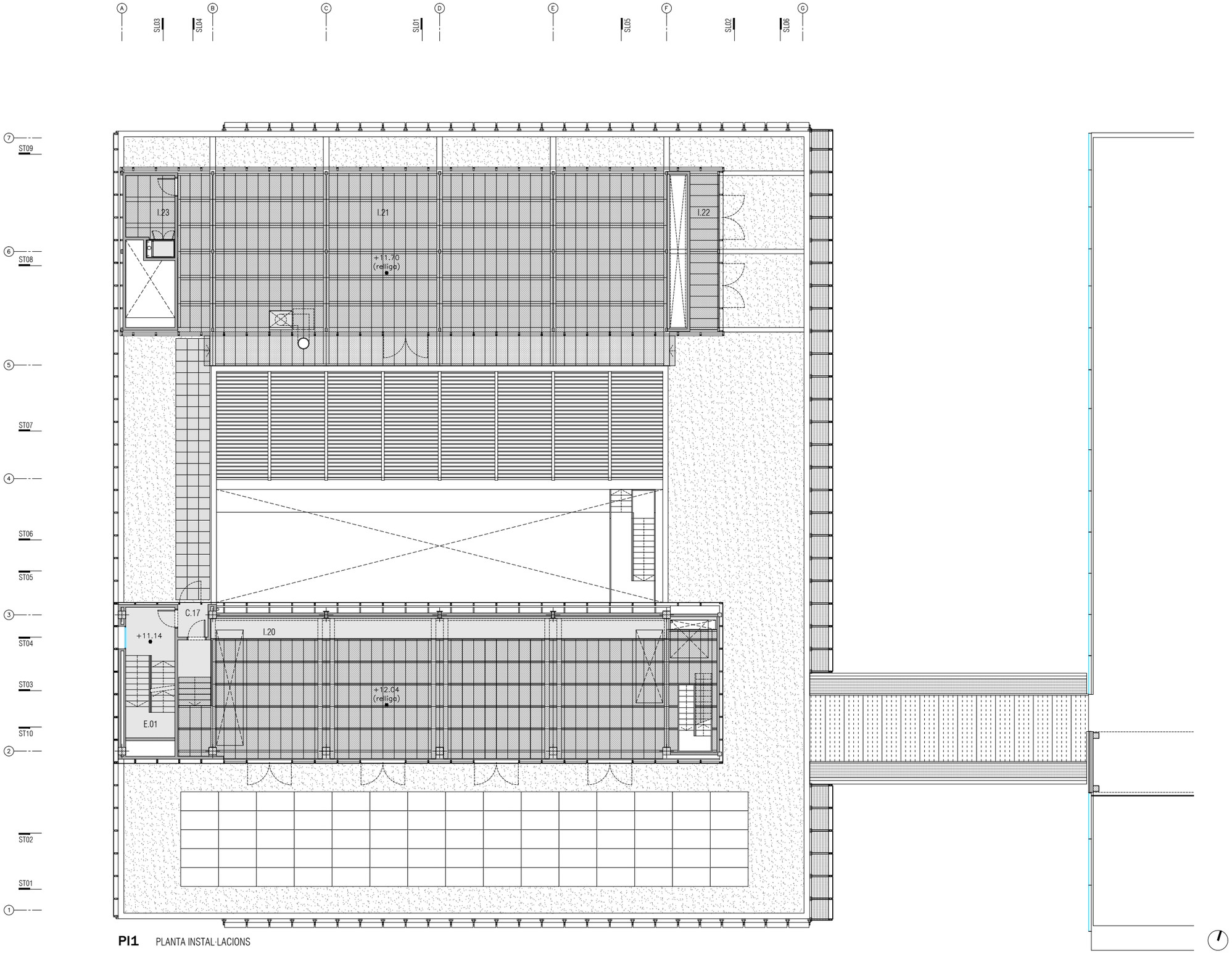

**P2** PLANTA SEGONA

| PLANTA SEGONA | NIVELL | +7,60 |
|---|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P2 | | 1096.5 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL P2 | | 944.2 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | ESPAIS DE TREBALL I SUPORT INVESTIGADORS | |
| 5.24 | DESPATX 19 | 17.0 |
| 5.25 | DESPATX 20 | 18.0 |
| 5.26 | DESPATX 21 | 18.0 |
| 5.27 | DESPATX 22 | 18.0 |
| 5.28 | DESPATX 23 | 18.0 |
| 5.29 | DESPATX 24 | 18.0 |
| 5.30 | DESPATX 25 | 18.0 |
| 5.31 | SALA DE REUNIONS 4 | 18.0 |
| 5.32 | SALA DE REUNIONS 5 | 42.6 |
| 6 | SALA D'ACTES | |
| 6.03 | ALTELL | 29.0 |
| 6.04 | SALA DE CONTROL | 9.4 |
| 7 | CAFETERIA I CUINA | |
| 7.01 | CAFETERIA / MENJADOR | 237.1 |
| 7.02 | OFFICE | 52.5 |
| 7.03 | ZONA DE VENDING | 58.5 |
| 7.04 | CUINA: BARRA / SELF SERVICE | 10.0 |
| 7.05 | CUINA: ZONA COCCIÓ | 10.7 |
| 7.06 | CUINA: PREPARACIÓ FREDA | 7.9 |
| 7.07 | CUINA: RENTAT VAIXELLA | 13.9 |
| 7.08 | CUINA: CAMBRA FRIGORÍFICA | 3.7 |
| 7.09 | CUINA: MAGATZEM RESIDUS | 4.5 |
| 7.10 | CUINA: MAGATZEM SEC | 5.7 |
| 7.11 | CUINA: DISTRIBUÏDOR | 13.0 |
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.13 | DISTRIBUÏDOR VESTÍBUL P2 | 26.9 |
| C.14 | DISTRIBUÏDOR OFICINES 3 | 51.1 |
| C.15 | DISTRIBUÏDOR SERVEIS | 26.2 |
| C.16 | PASSERA | 51.1 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – P2 | 29.9 |
| E.03 | ESCALA 03 – P2 | 45.1 |
| S | SERVEIS SANITARIS | |
| S.08 | SERVEIS SANITARIS 6 | 11.6 |
| S.09 | SERVEIS SANITARIS 7 | 9.8 |
| S.10 | ACCÉS SERVEIS SANITARIS | 6.8 |
| S.11 | SERVEI AMB DUTXA 1 | 9.7 |
| S.12 | SERVEI AMB DUTXA 2 | 7.8 |
| S.13 | SERVEI AMB DUTXA PMR | 6.3 |
| N | NETEJA I RECICLATJE | |
| N.03 | ESPAI DE NETEJA | 1.7 |
| A | ASCENSOR | |
| M1 | MUNTACÀRREGUES | |
| M2 | MUNTACÀRREGUES RESIDUS | |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.17 | SALA RACK TELECOMUNICACIONS | 6.7 |
| I.18 | QUADRE ELÈCTRIC DE PLANTA | 4.8 |
| I.19 | SALA INSTAL.LACIONS | 7.8 |

A22

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | A 02.05 |




**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS

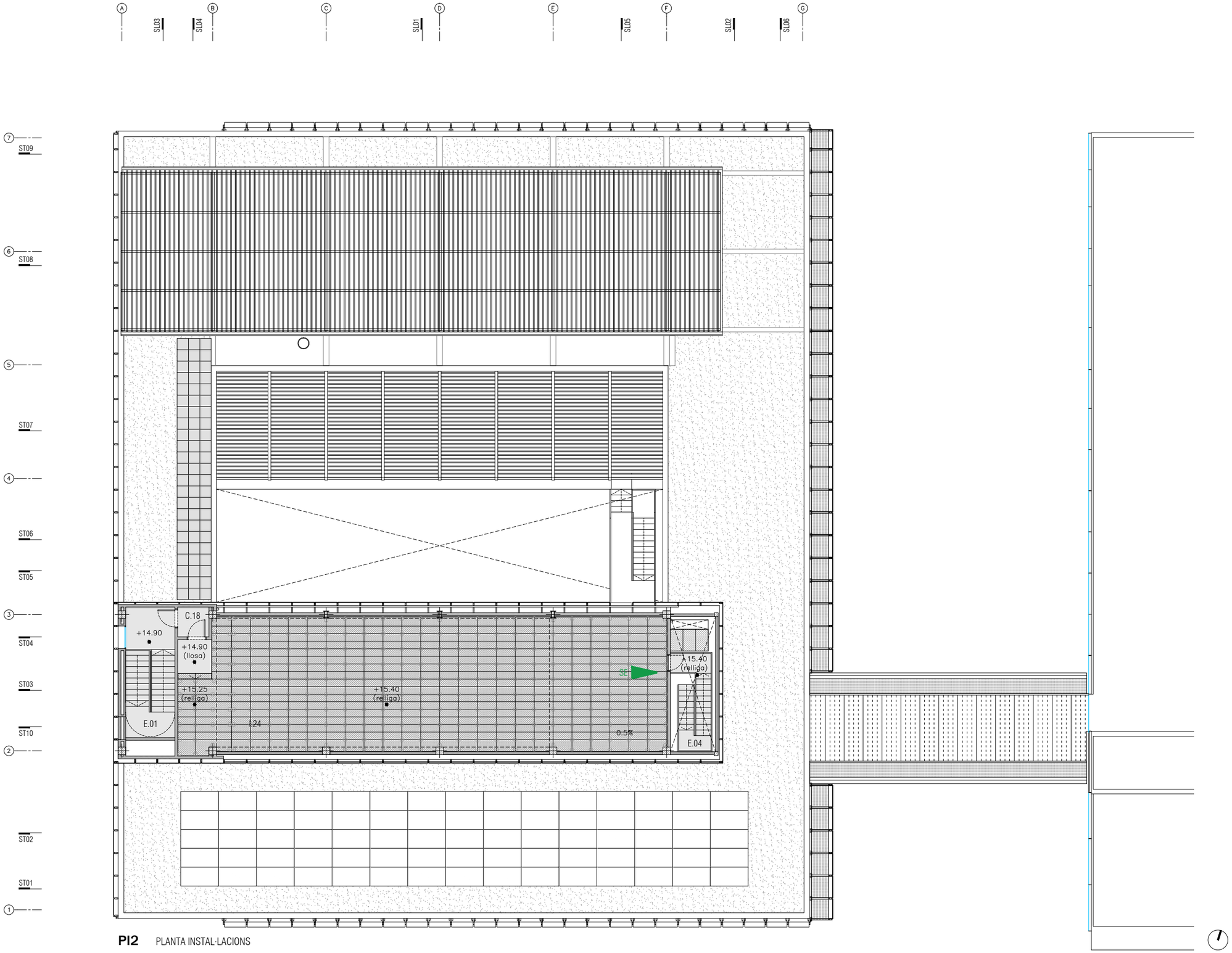
| | | |
|---|---|---|
| PLANTA INSTAL.LACIONS 1 | NIVELL | +11,14 |

| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PI1 | 525.3 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL PI1 | 471.3 |

| | | |
|---|---|---|
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.17 | DISTRIBUÏDOR | 13.5 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – PI1 | 17.9 |
| E.04 | ESCALA 04 – PI1 | 3.2 |
| M1 | MUNTACÀRREGUES | |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.20 | ESPAI D'INSTAL.LACIONS GENERALS 1 | 195.6 |
| I.21 | ESPAI D'INSTAL.LACIONS GENERALS 2 | 220.1 |
| I.22 | SALA D'INVERSORS FV | 12.5 |
| I.23 | ESPAI D'INSTAL.LACIONS | 8.5 |

A23

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | A 02.06 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS

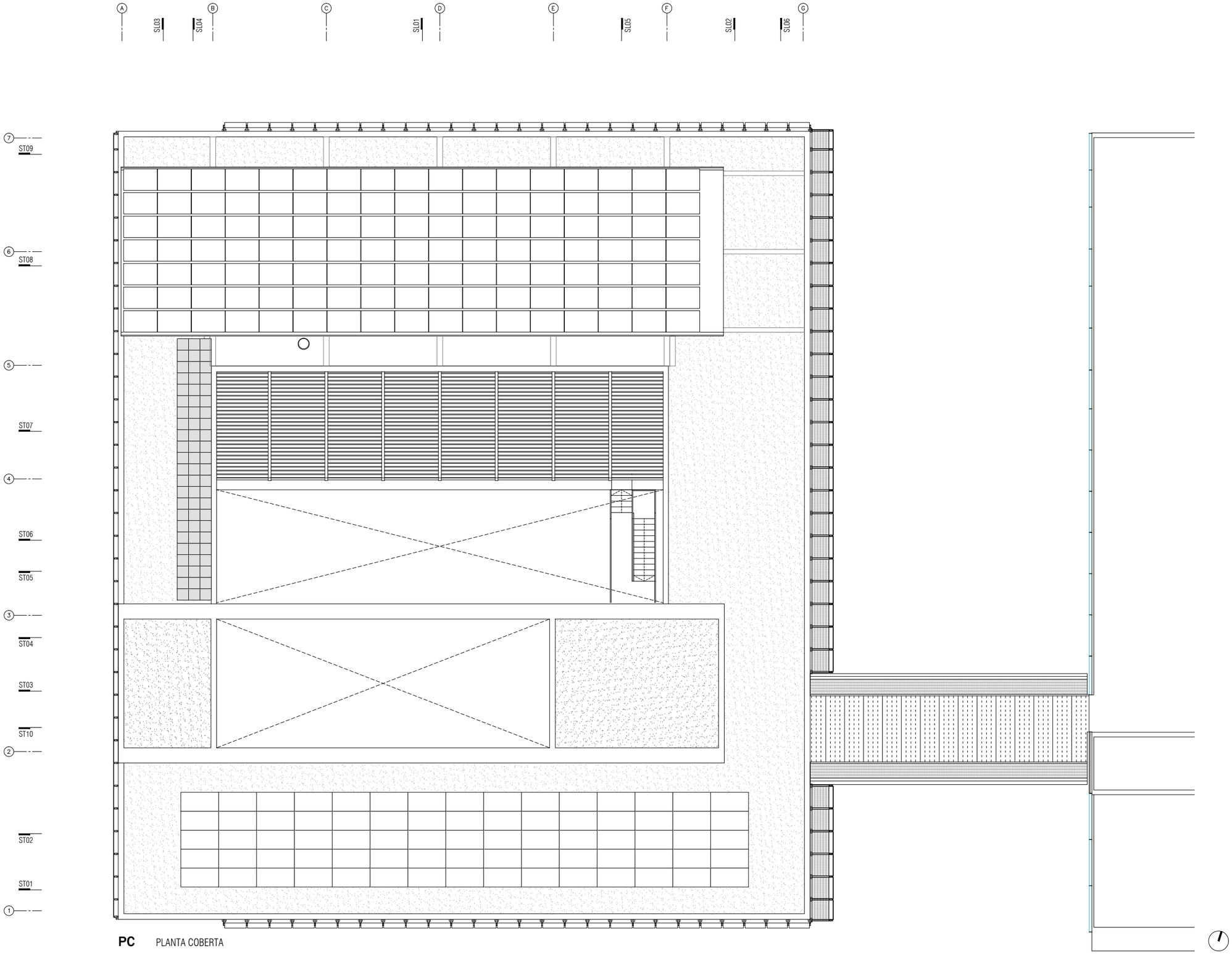
| PLANTA INSTAL.LACIONS 2 | NIVELL +14,60 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PI2 | 137.7 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL PI2 | 203.4 |

| | | |
|---|---|---|
| | ESPAIS LOGÍSTICS | |
| C | CIRCULACIONS | |
| C.18 | DISTRIBUÏDOR | 2.6 |
| E | ESCALES | |
| E.01 | ESCALA 01 – PI2 | 11.9 |
| E.04 | ESCALA 04 – PI2 | 6.2 |
| I | INSTAL.LACIONS | |
| I.24 | ESPAI D'INSTAL.LACIONS GENERALS 3 | 182.8 |

A24

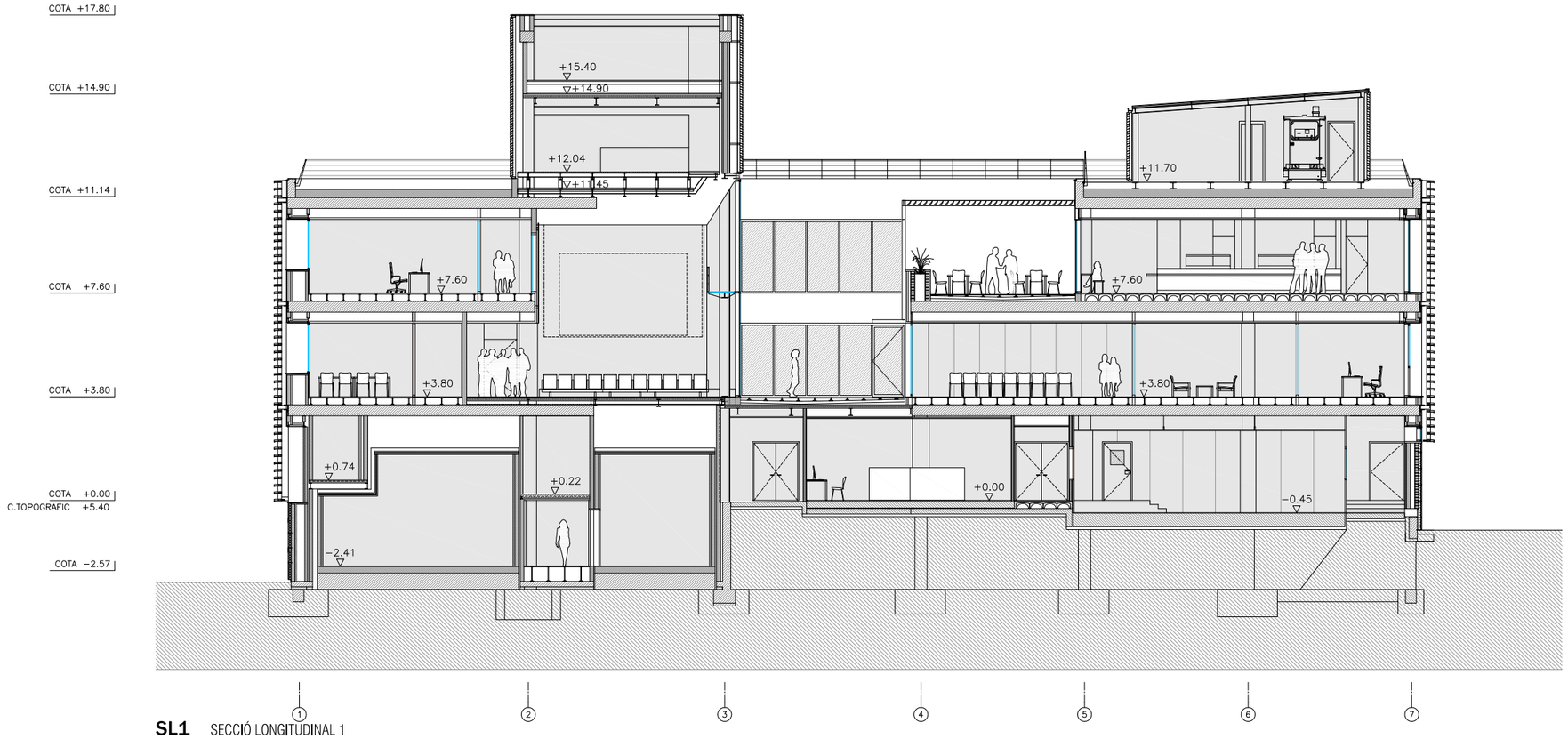
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | A 02.07 |



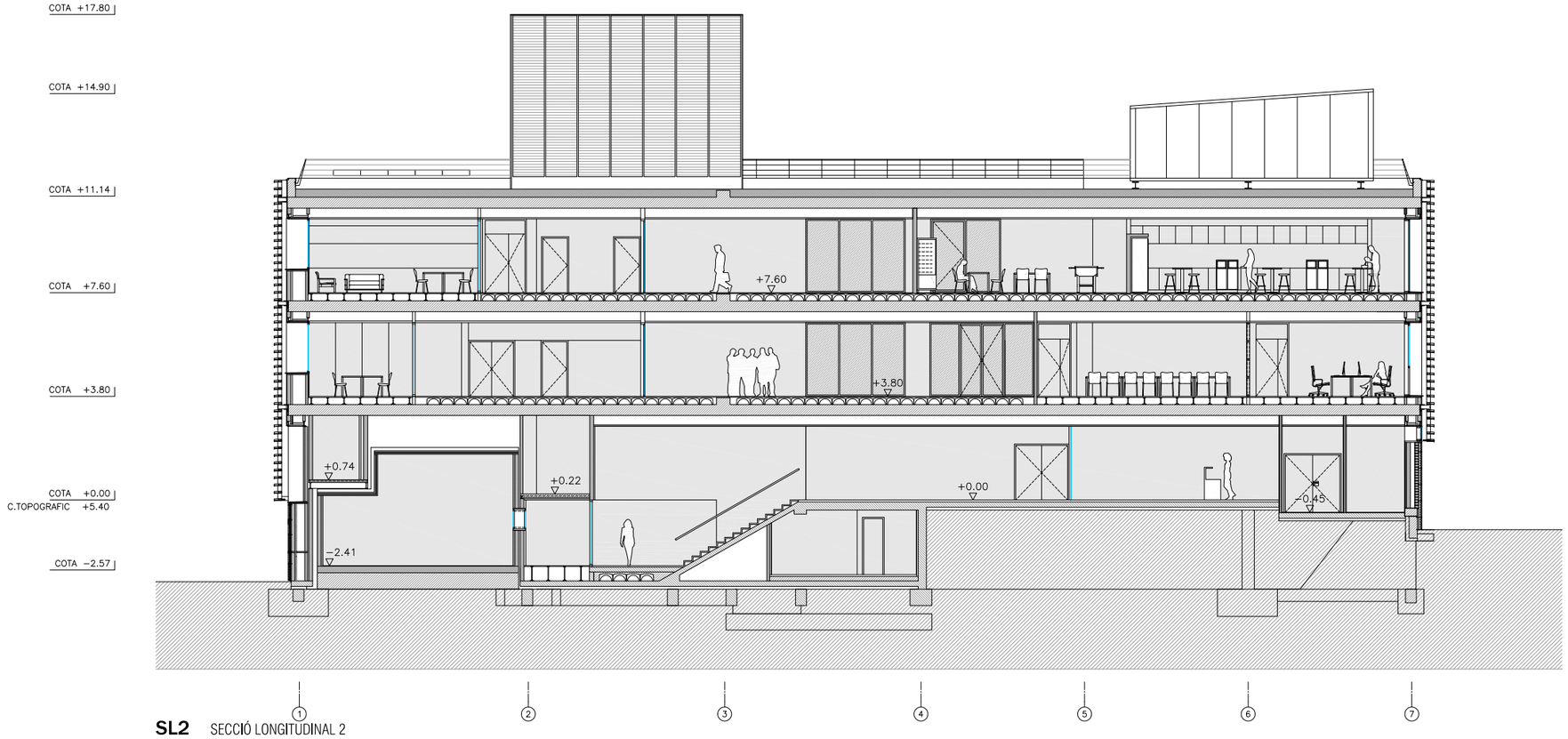

**PC** PLANTA COBERTA

A25

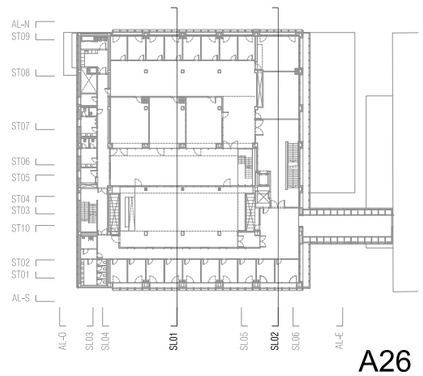
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | FITXER:<br>A 02.02-08 plantes pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>COBERTA | A 02.08 |




**SL1** SECCIÓ LONGITUDINAL 1

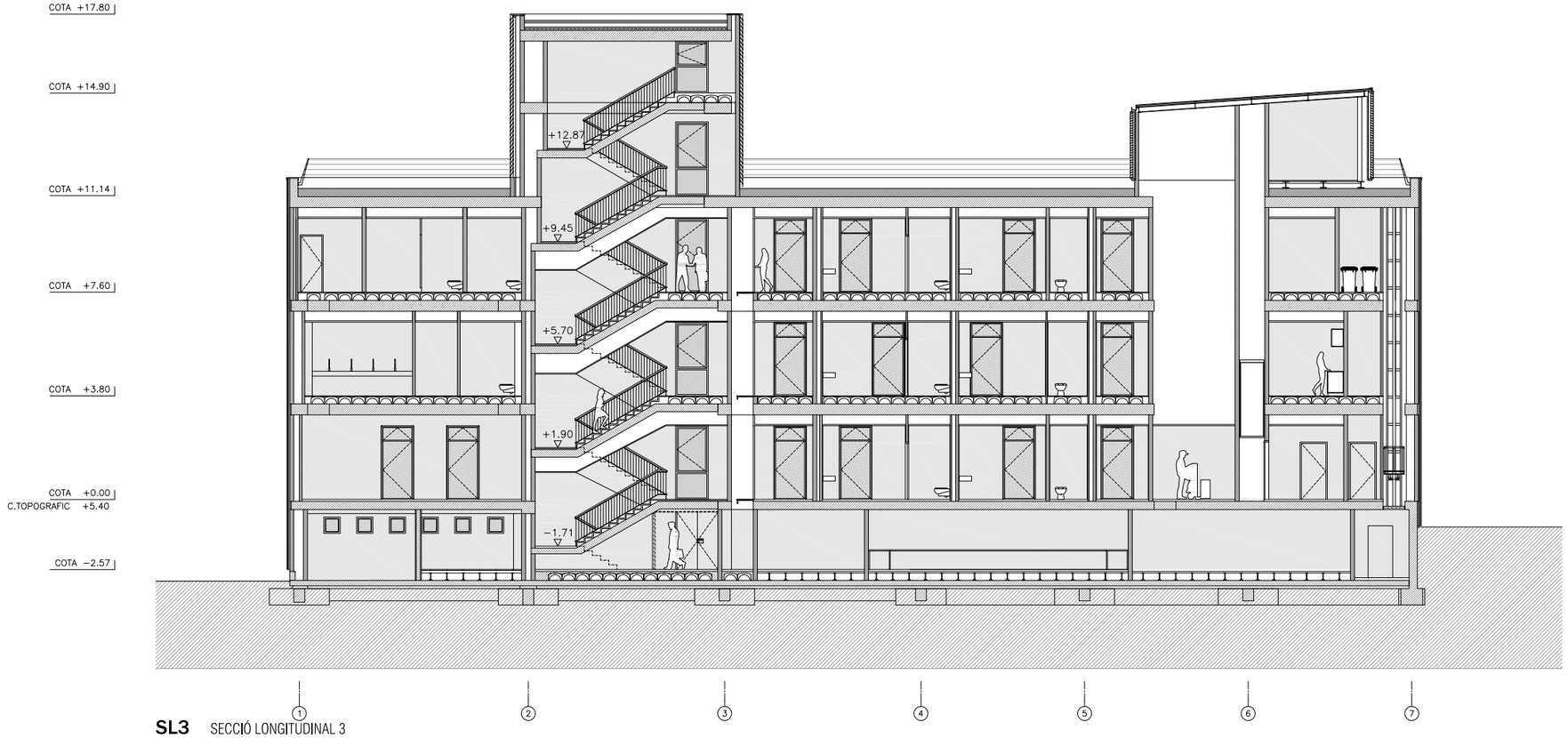



**SL2** SECCIÓ LONGITUDINAL 2

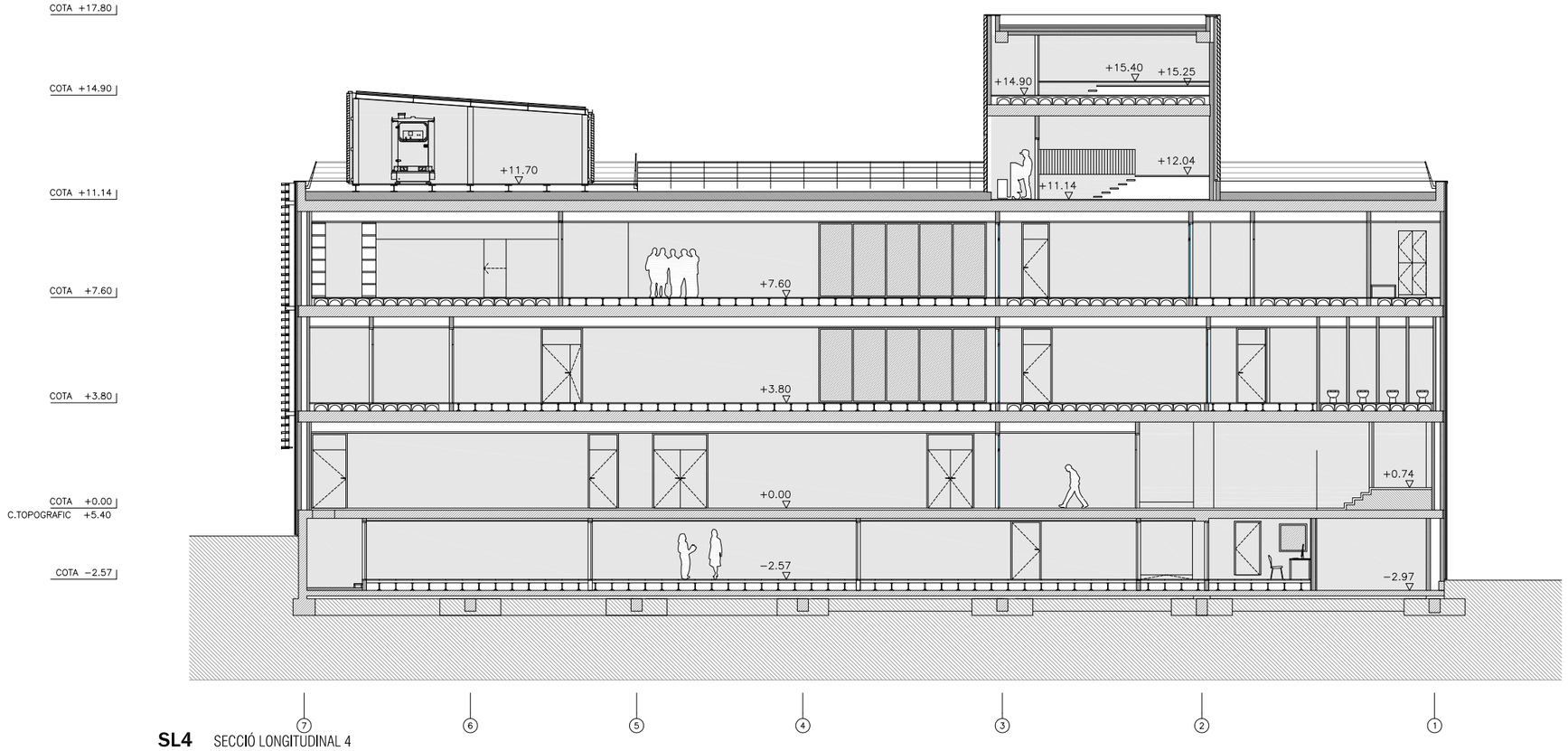



A26

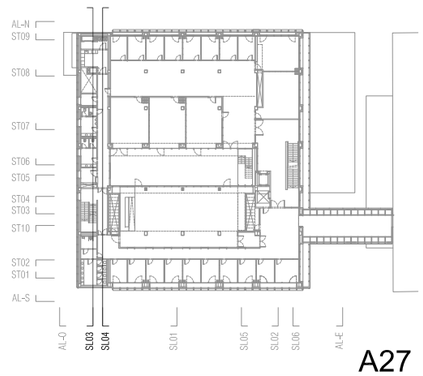
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ SL01 I SL02 | A 02.09 |




**SL3** SECCIÓ LONGITUDINAL 3

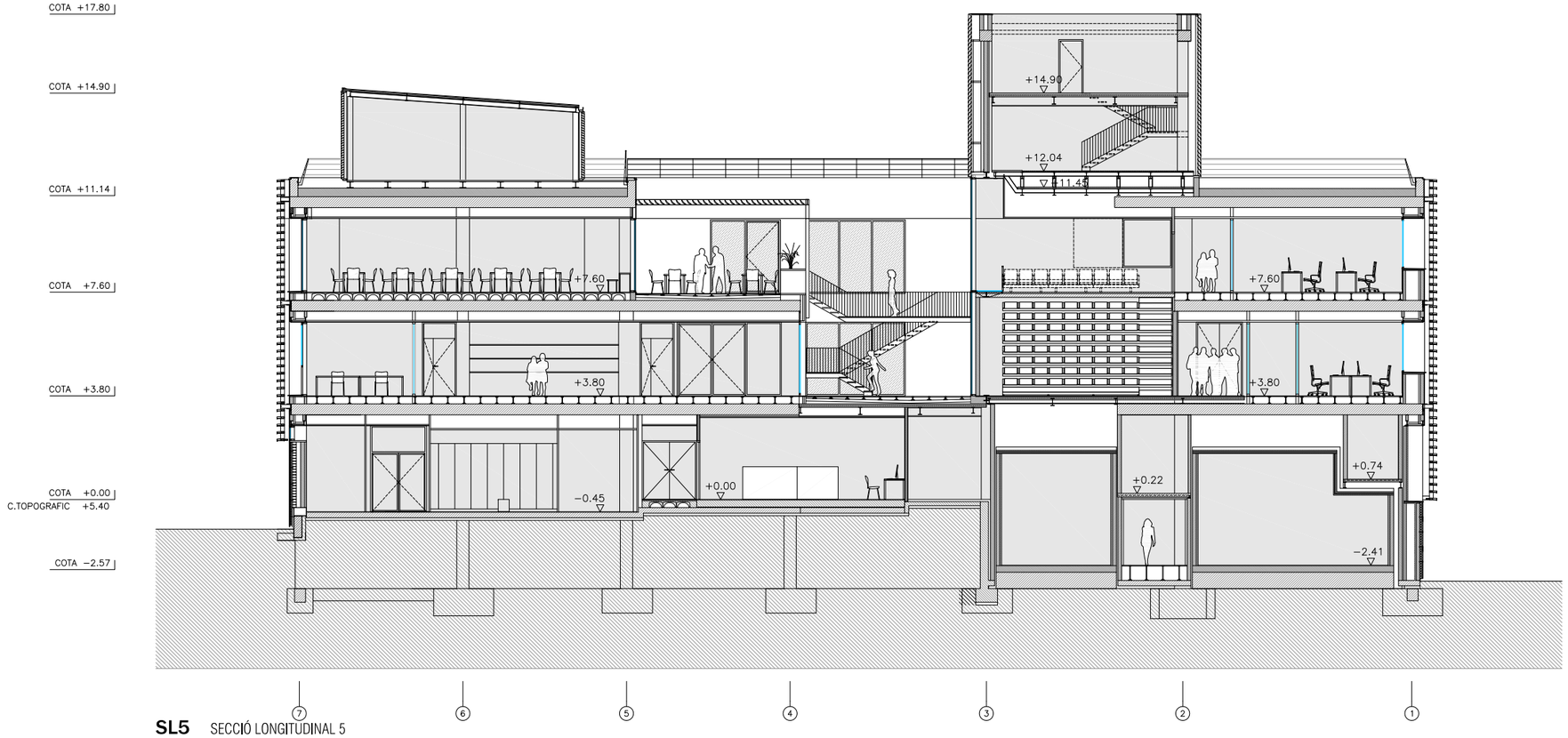



**SL4** SECCIÓ LONGITUDINAL 4

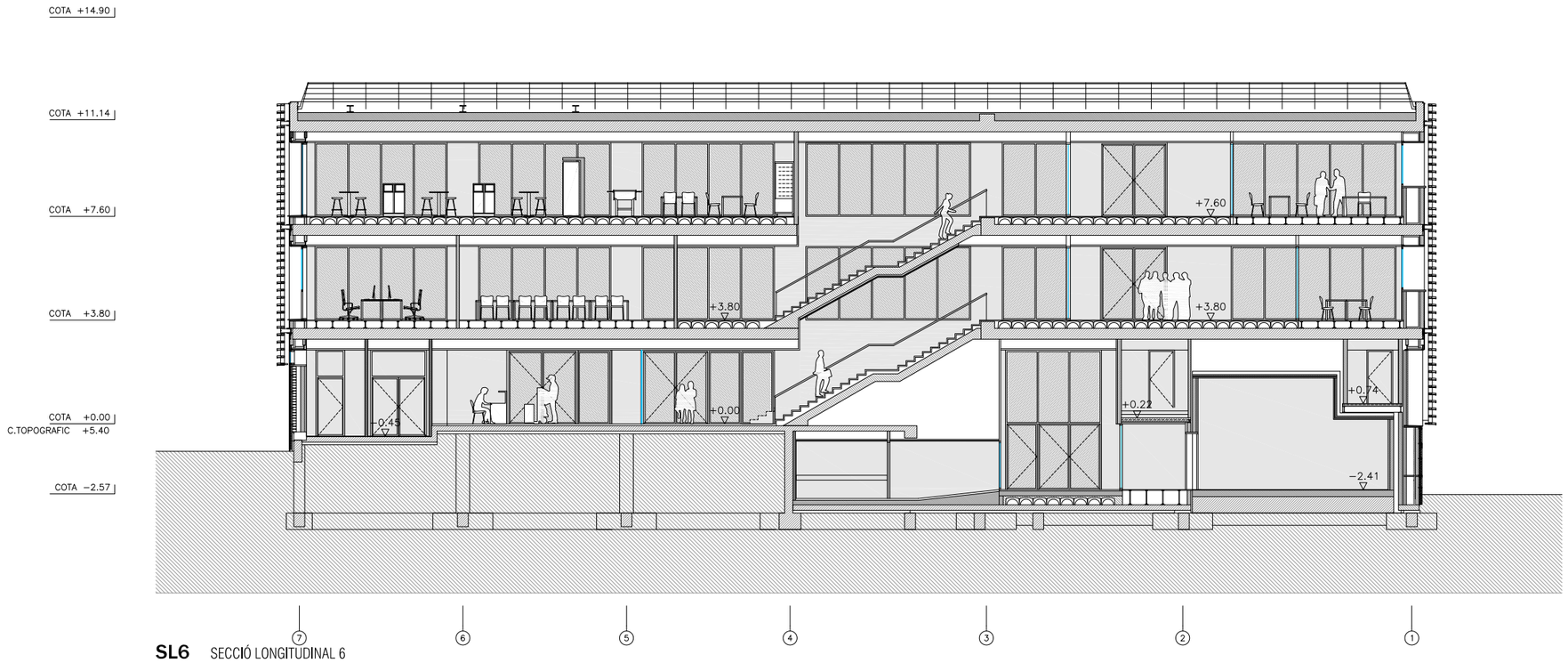



A27

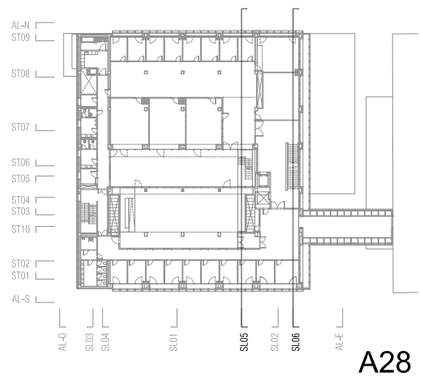
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ SL03 I SL04 | A 02.10 |




**SL5** SECCIÓ LONGITUDINAL 5

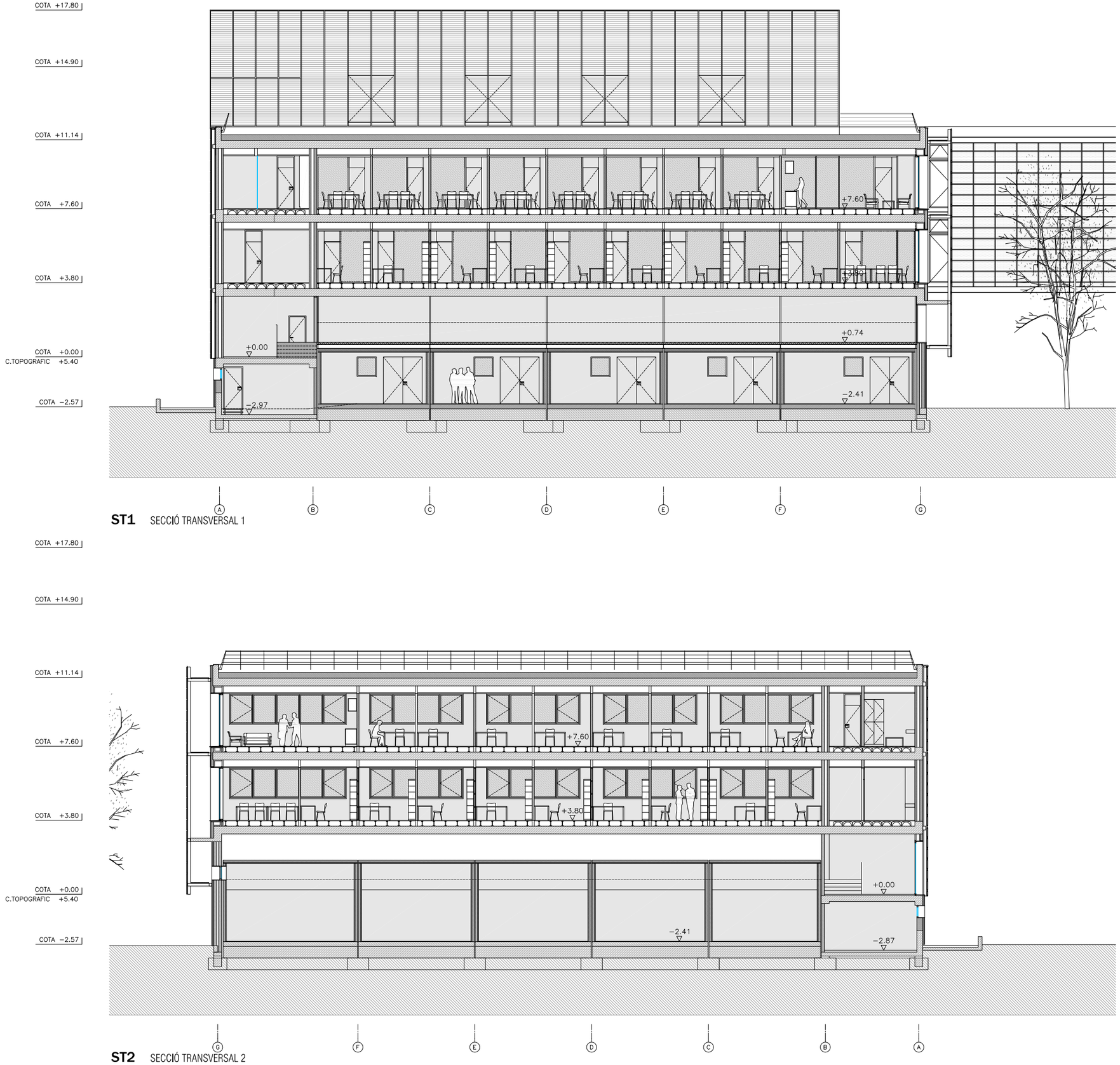



**SL6** SECCIÓ LONGITUDINAL 6




A28

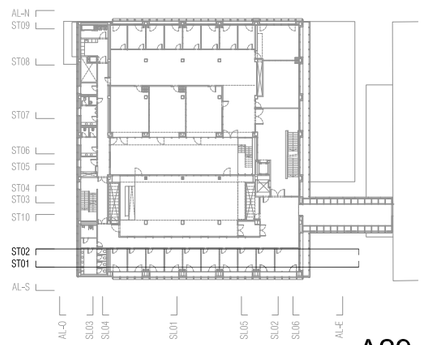
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ SL05 I SL06 | A 02.11 |




**ST1** SECCIÓ TRANSVERSAL 1

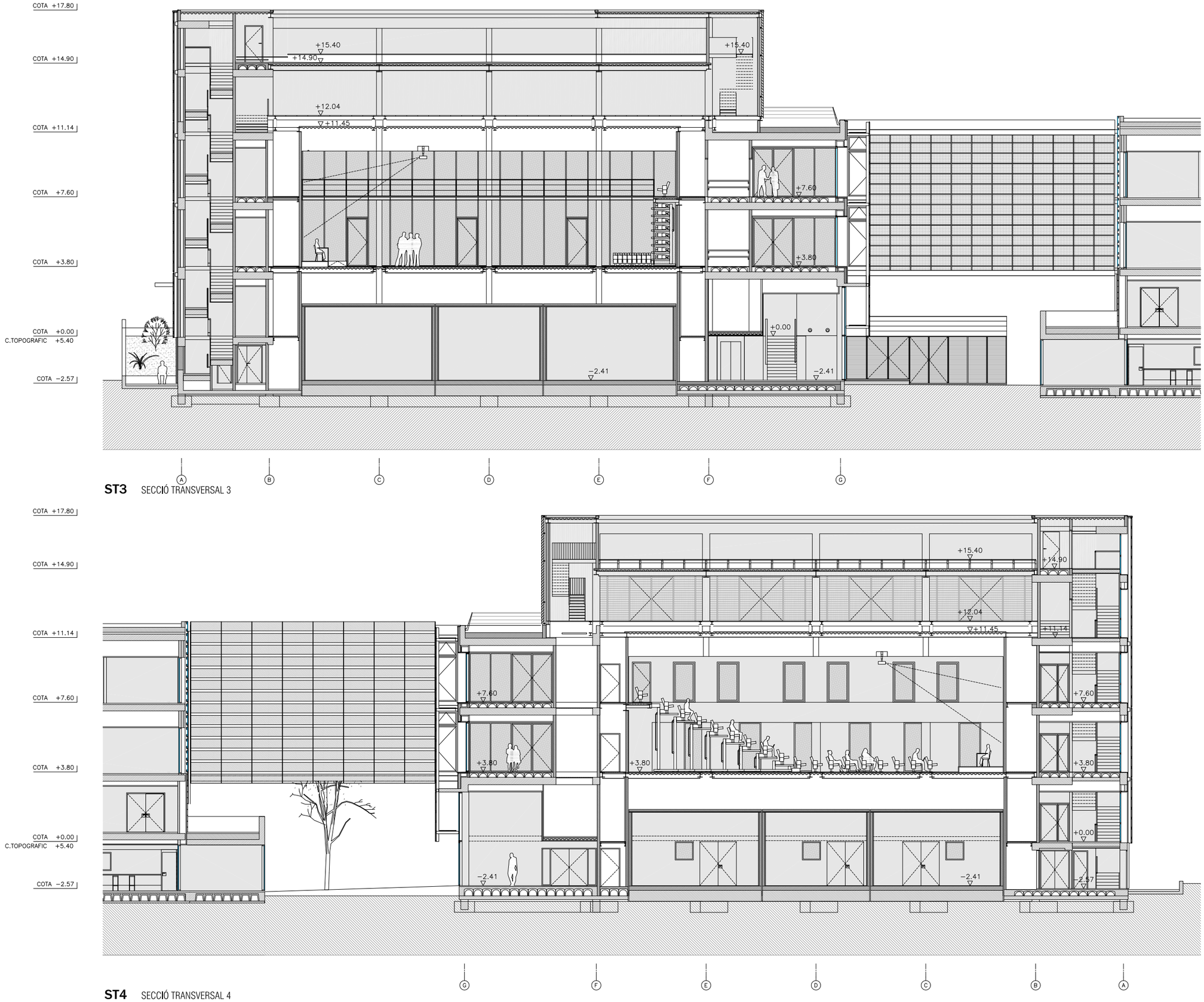



**ST2** SECCIÓ TRANSVERSAL 2




A29

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ ST01 I ST02 | A 02.12 |




**ST3** SECCIÓ TRANSVERSAL 3

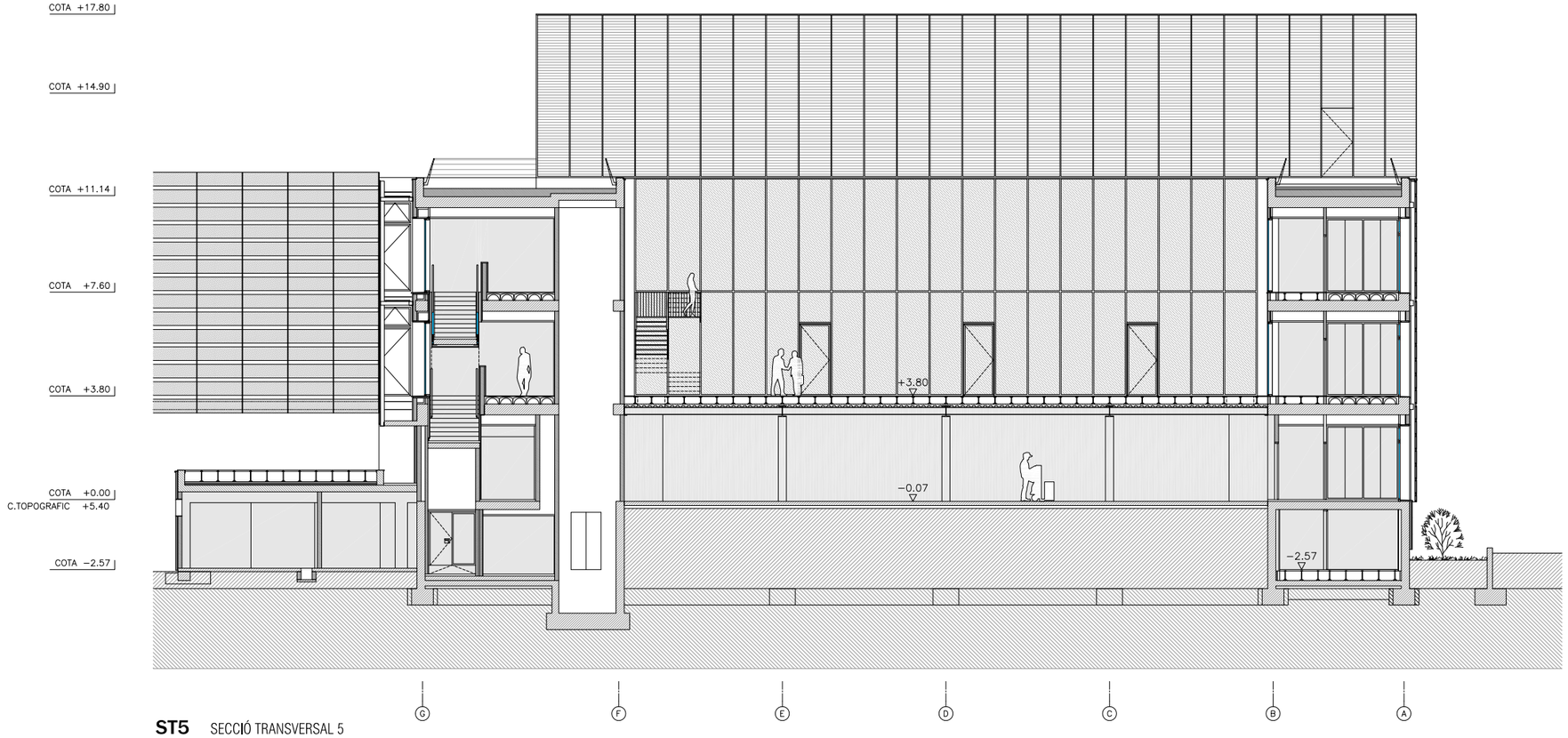



**ST4** SECCIÓ TRANSVERSAL 4

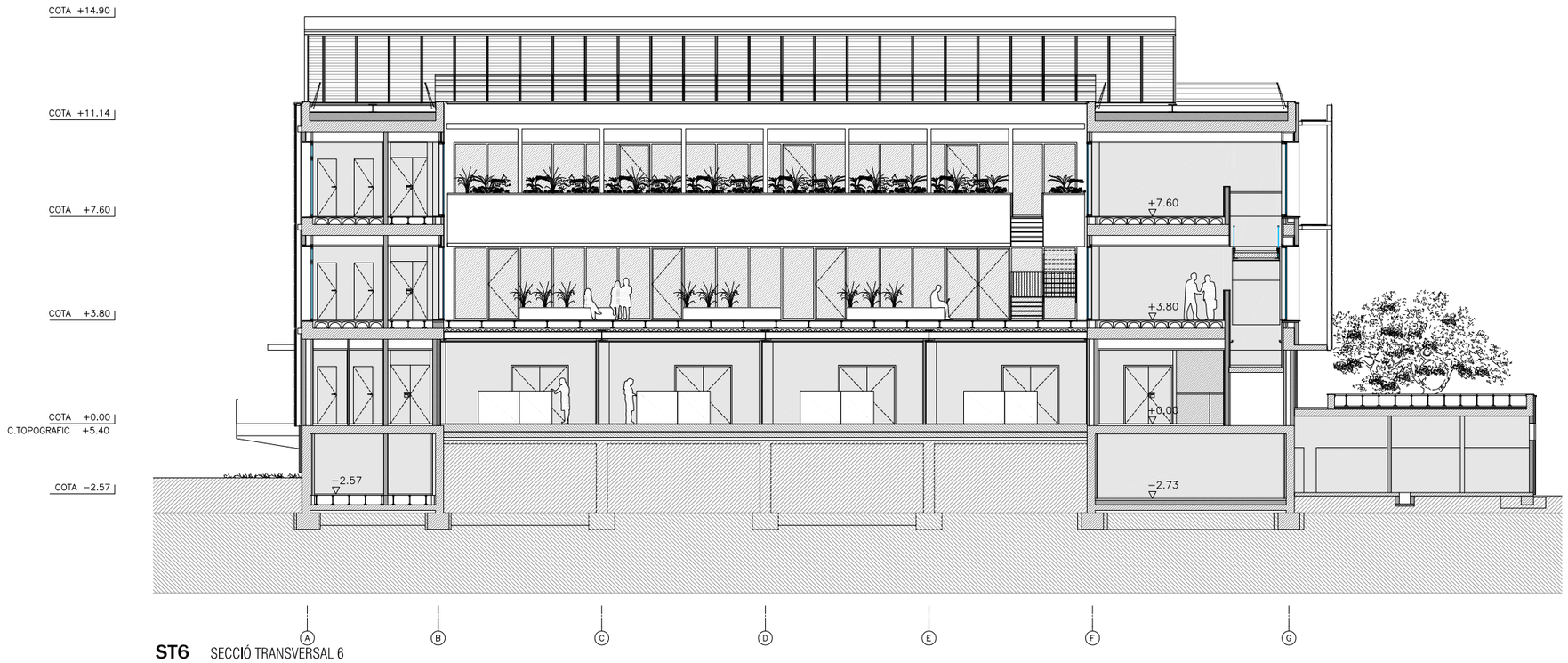



A30

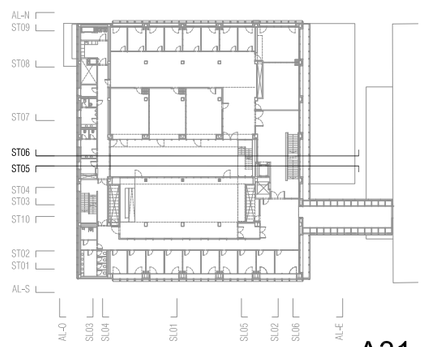
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>A 02,09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ ST03 I ST04 | A 02.13 |




**ST5** SECCIÓ TRANSVERSAL 5




**ST6** SECCIÓ TRANSVERSAL 6

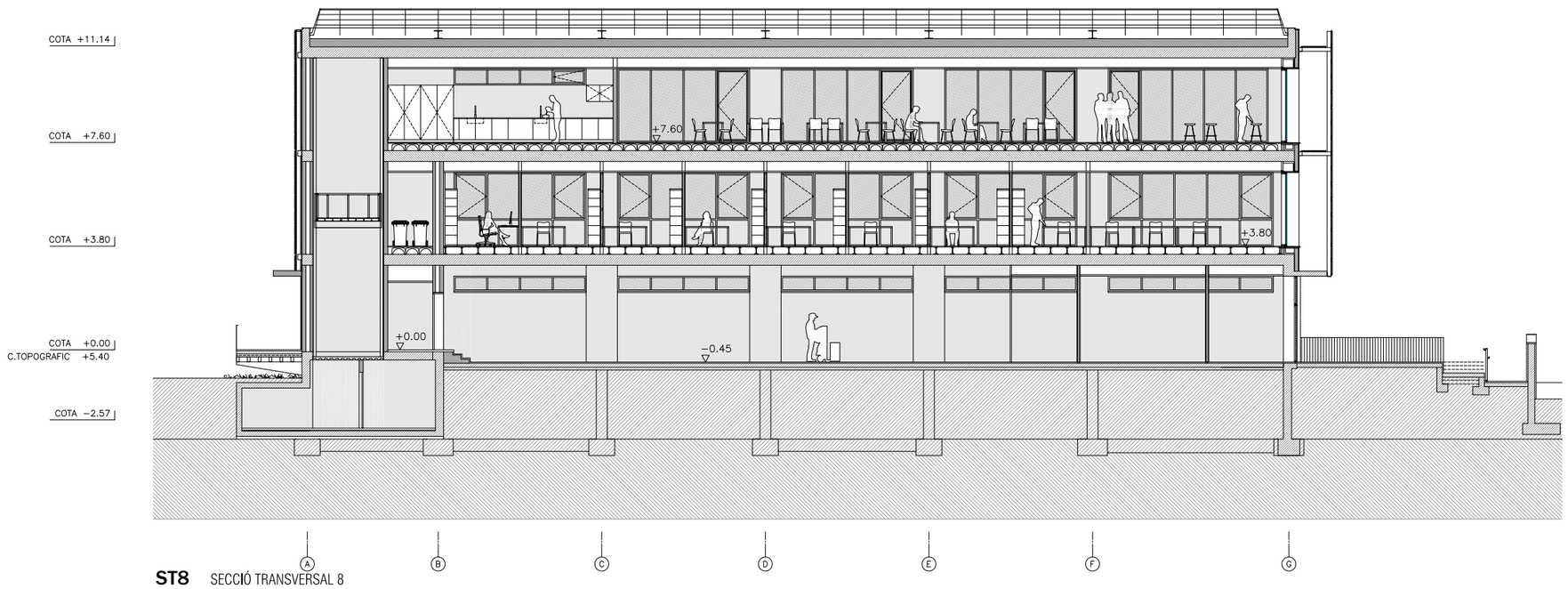



A31

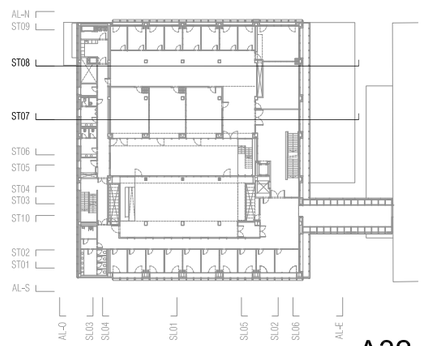
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ ST05 I ST06 | A 02.14 |




**ST7** SECCIÓ TRANSVERSAL 7

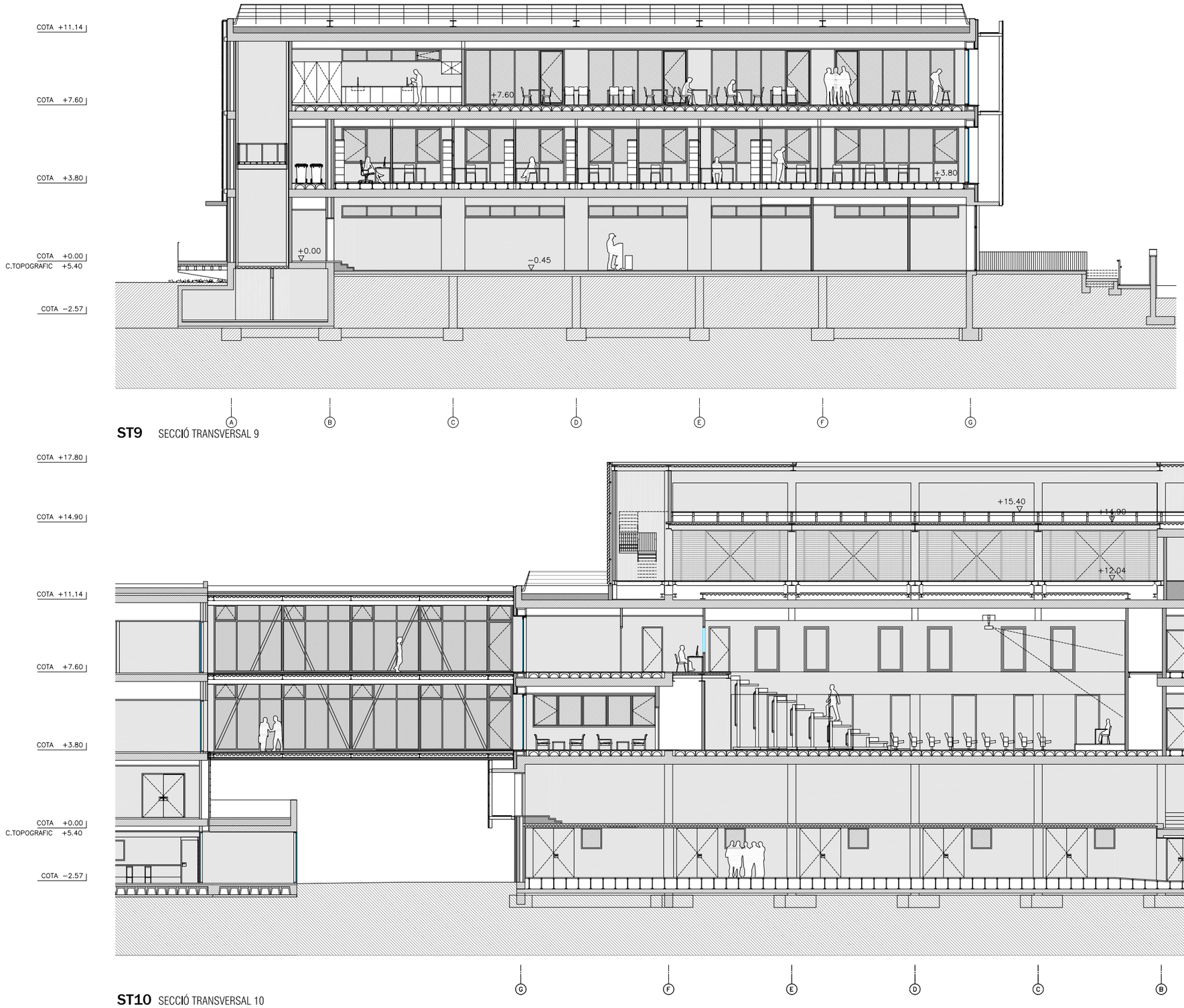



**ST8** SECCIÓ TRANSVERSAL 8



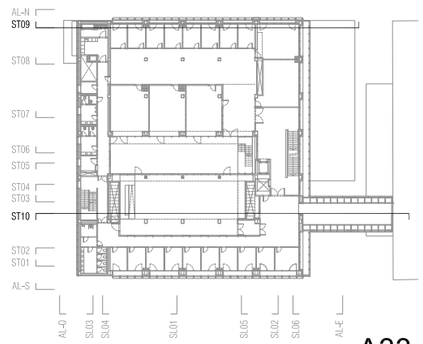

A32

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ ST07 I ST08 | A 02.15 |



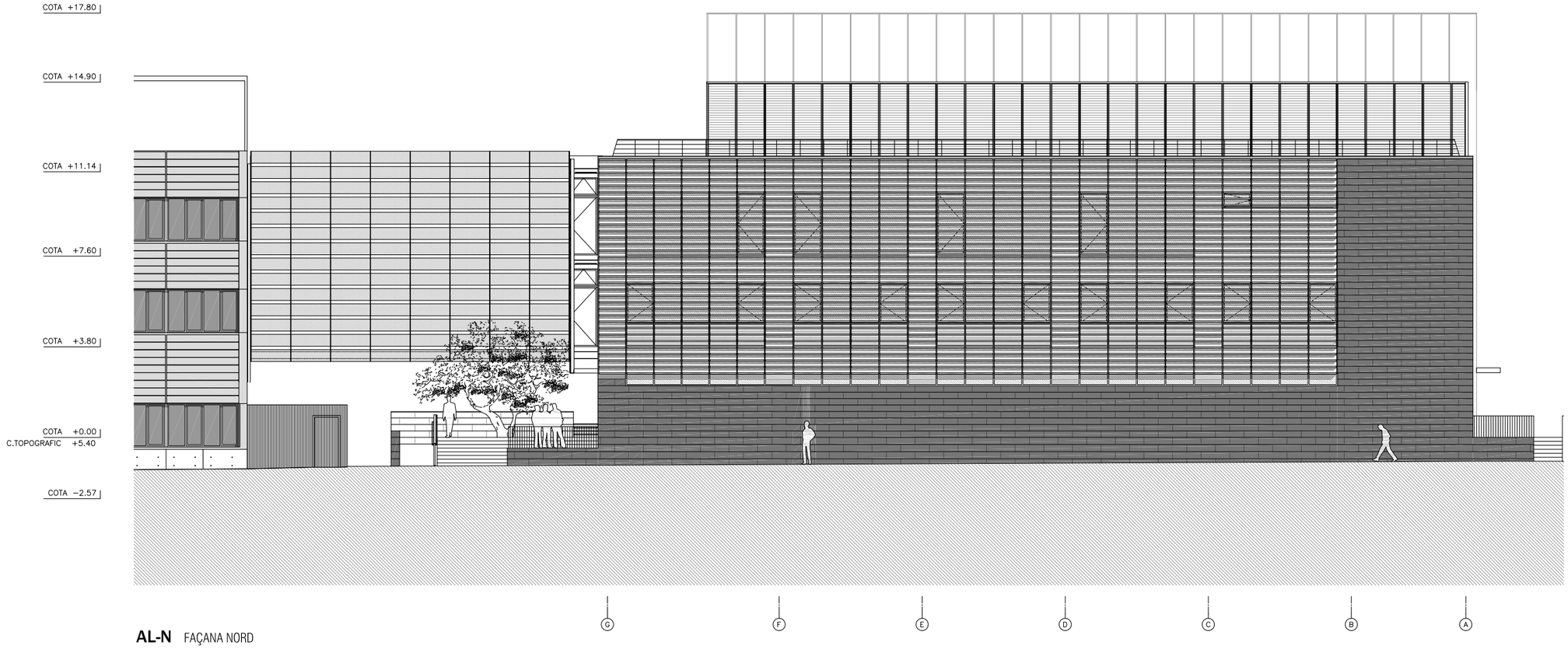

**ST9** SECCIÓ TRANSVERSAL 9

**ST10** SECCIÓ TRANSVERSAL 10

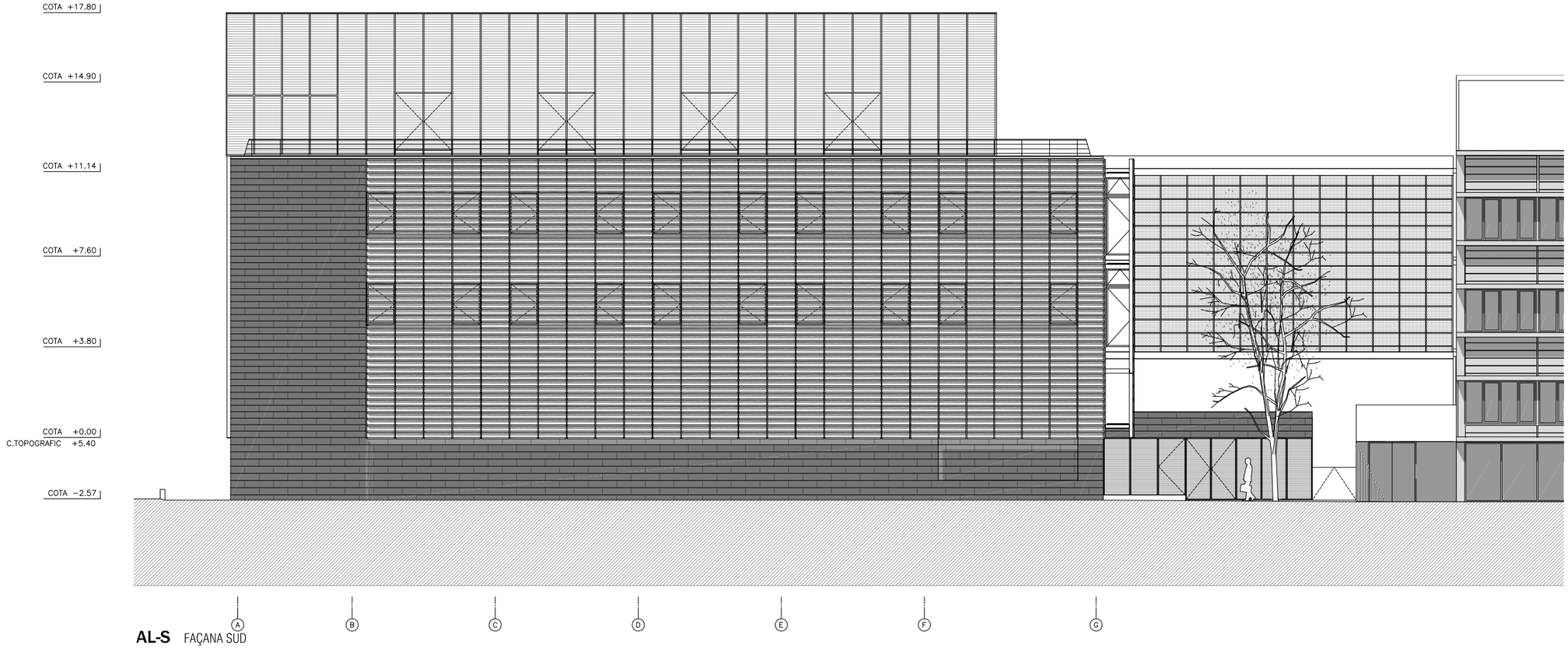



A33

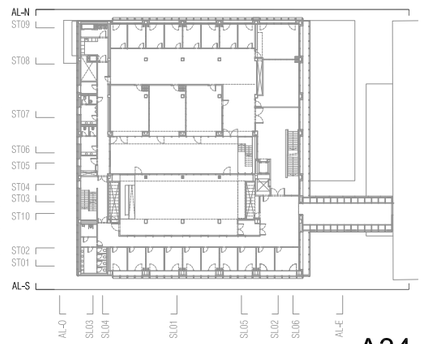
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>SECCIÓ ST09 I ST10 | A 02.16 |




**AL-N** FAÇANA NORD




**AL-S** FAÇANA SUD




A34

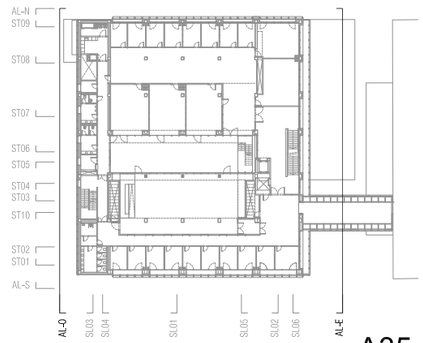
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>ALÇATS NORD I SUD | A 02.17 |




**AL-E** FAÇANA EST

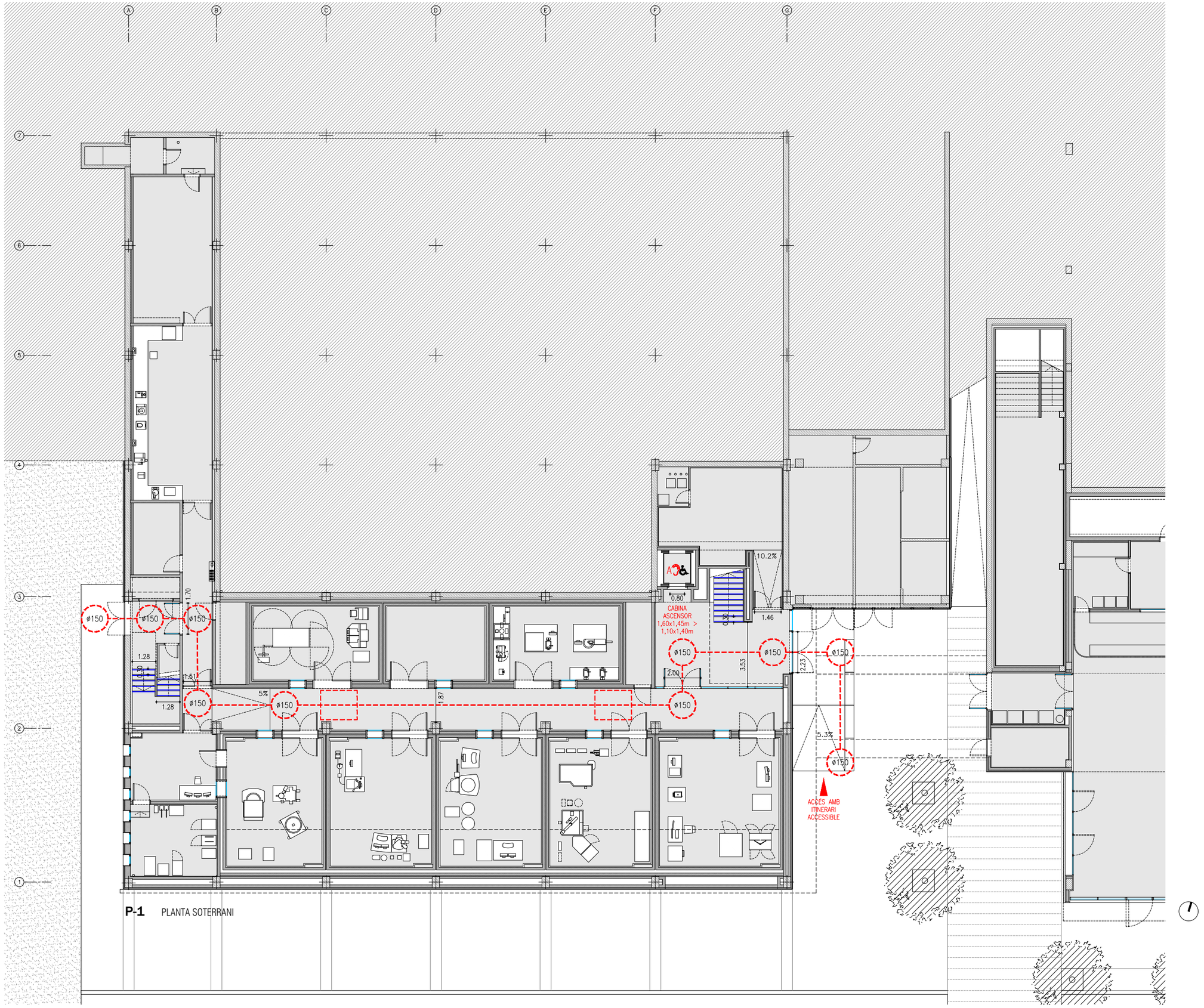



**AL-O** FAÇANA OEST




A35

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 02.09-18 seccions pro.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>PROPOSTA<br>ALÇATS EST I OEST | A 02.18 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

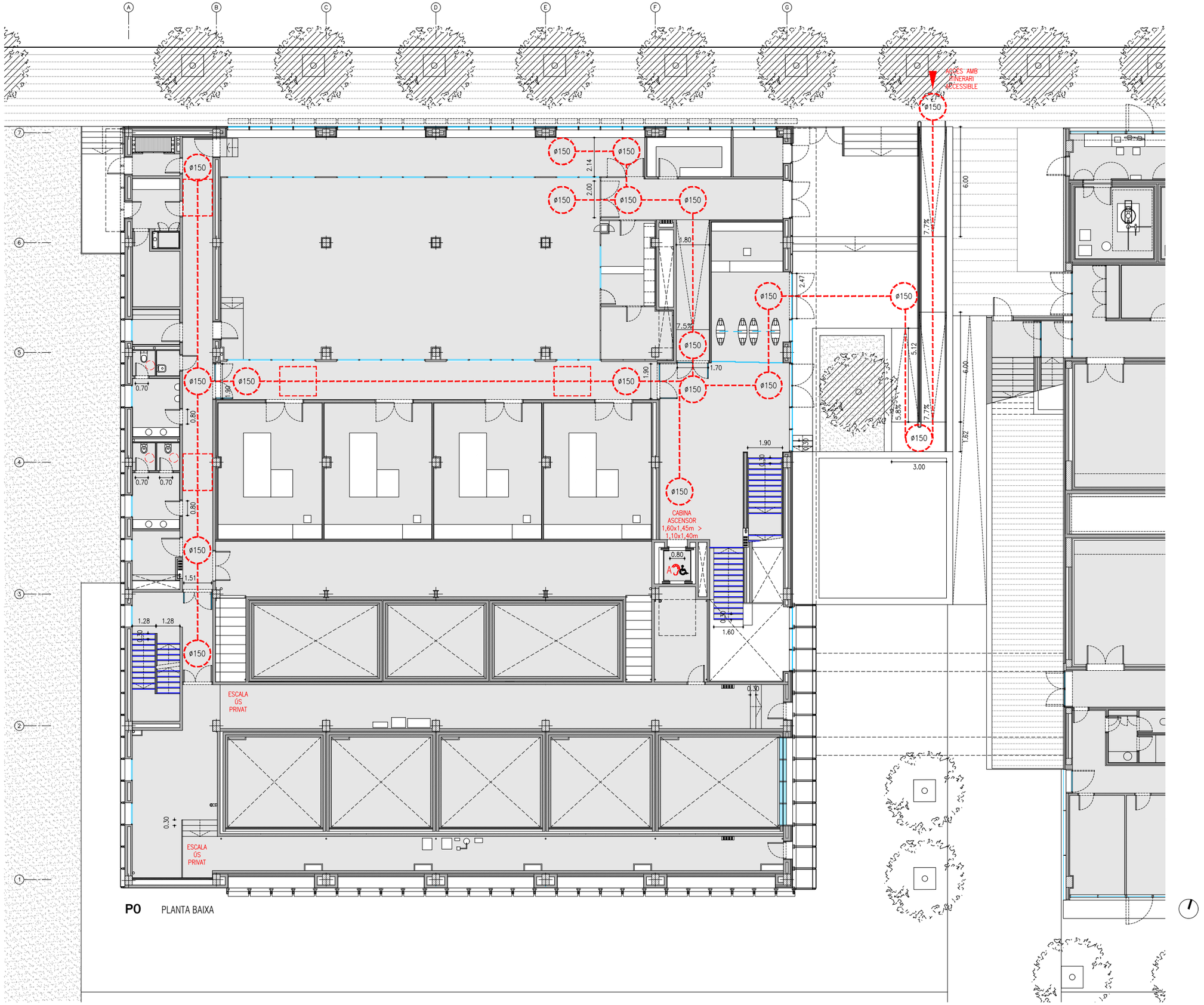
S SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

A ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A36

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | A 03.01 |




**P0** PLANTA BAIXA

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

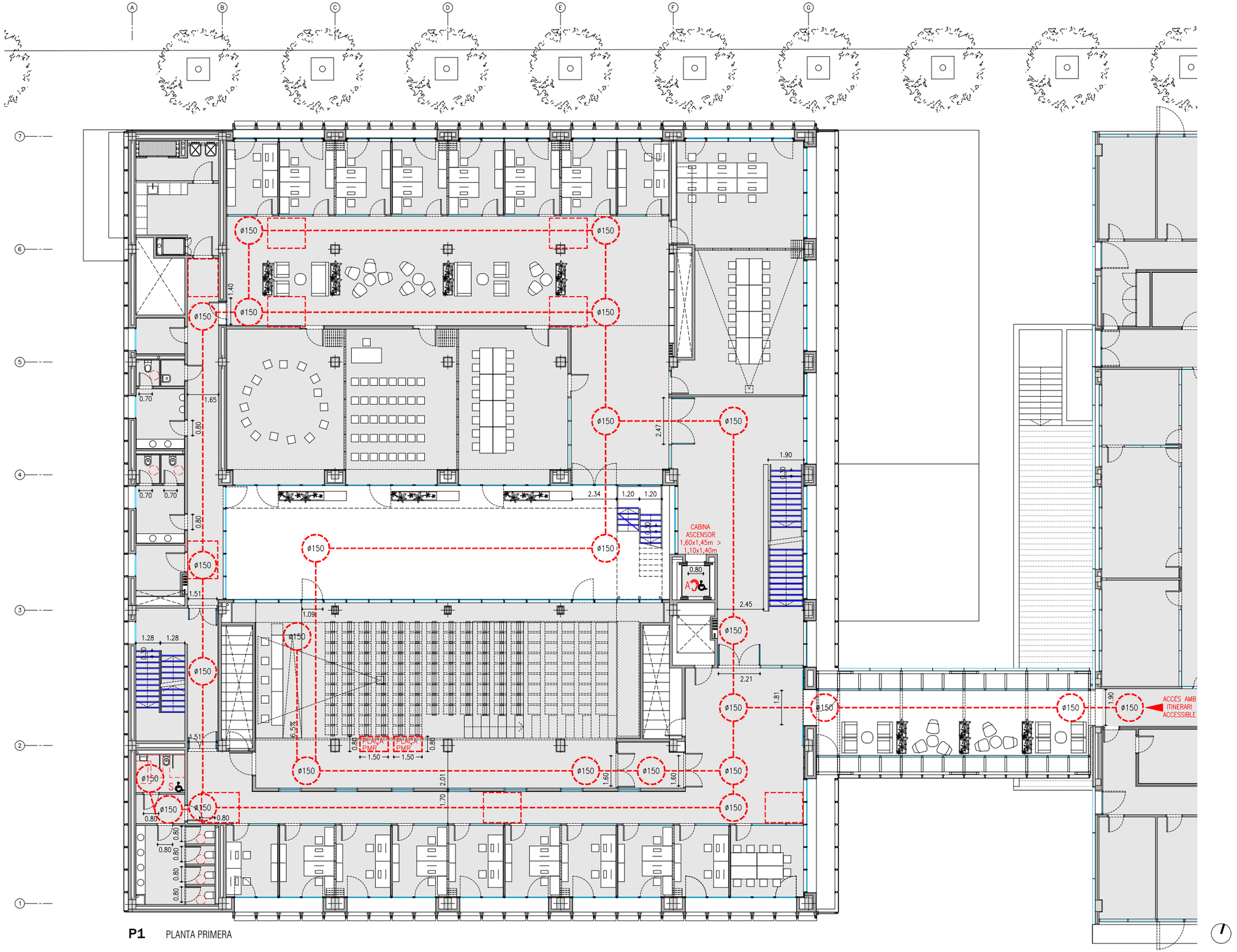
SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A37

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | A 03.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

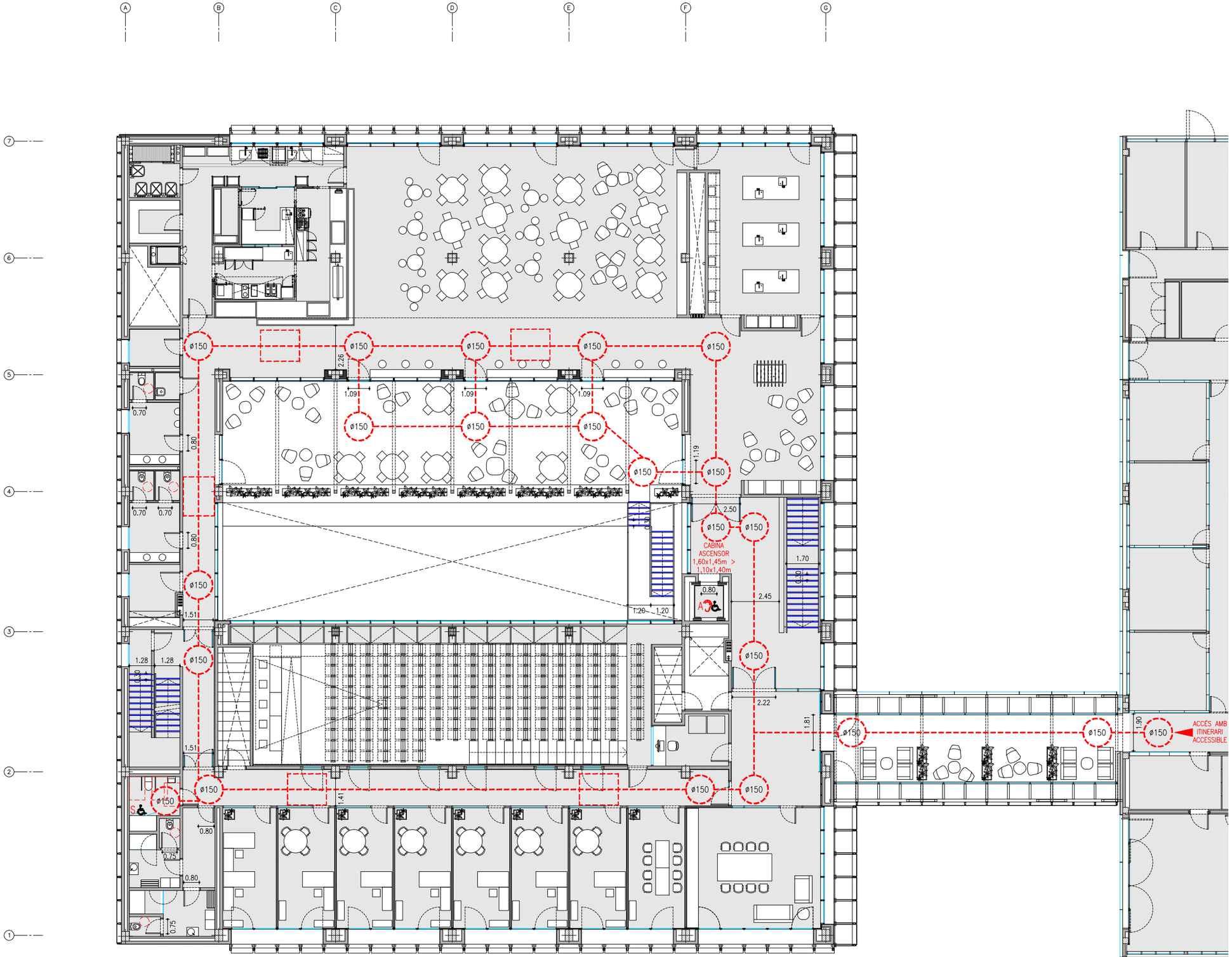
SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A38

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | A 03.03 |




**P2** PLANTA SEGONA

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

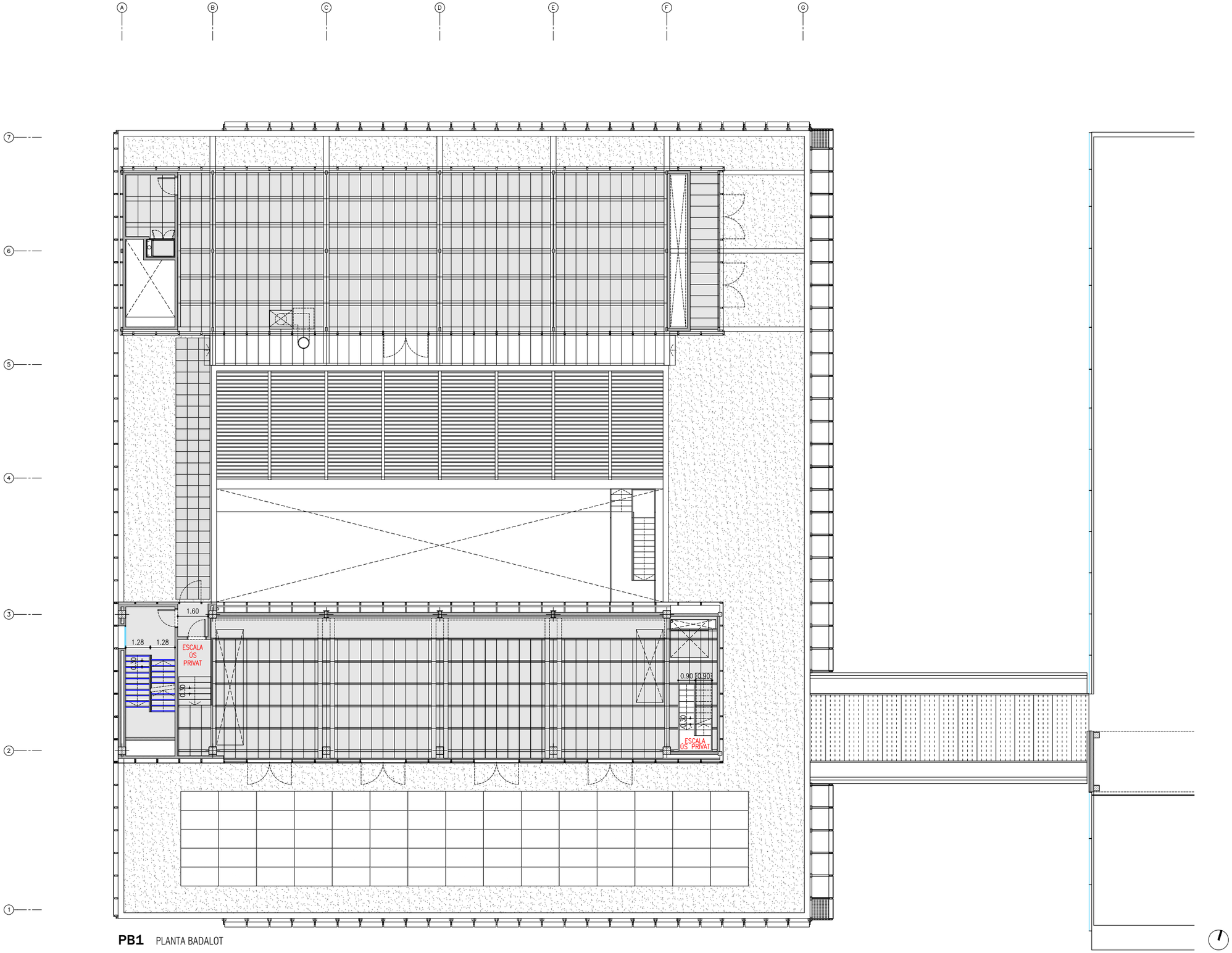
SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A39

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | A 03.04 |




**PB1** PLANTA BADALOT

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

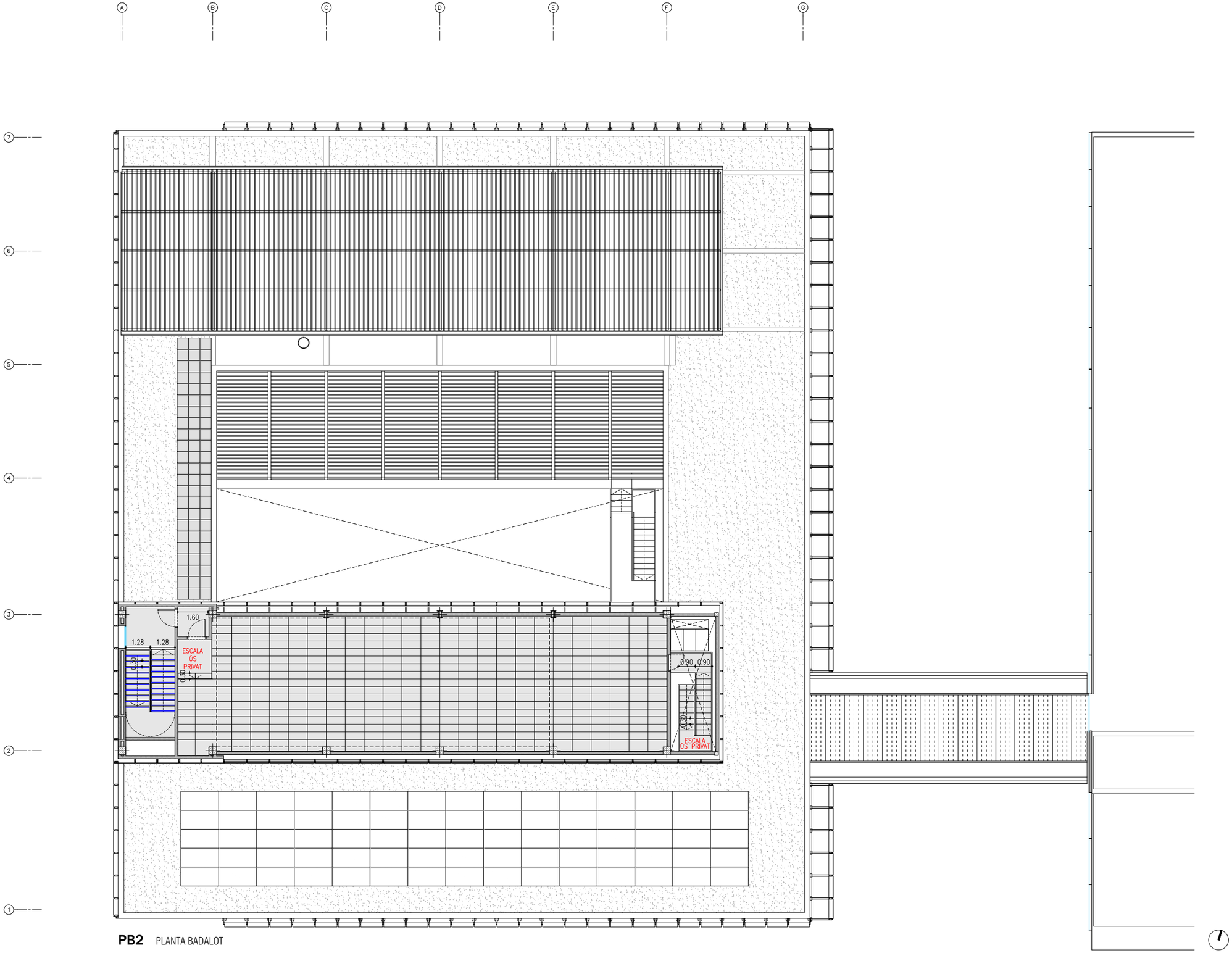
SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A40

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA BADALOT 1. COTA +11.10m | A 03.05 |




**PB2** PLANTA BADALOT

PAVIMENT PODOTÀCTIL

FRANJA ANTILLISCANT PER A ESGLAONS A=50MM, LONGITUD TOTAL DEL GRAÓ GRUIX=3MM

ACCESSIBILITAT

ESPAI DE GIR

ITINERARI ACCESSIBLE

ENCREUAMENT CADIRES DE RODES 1,60x2,00M

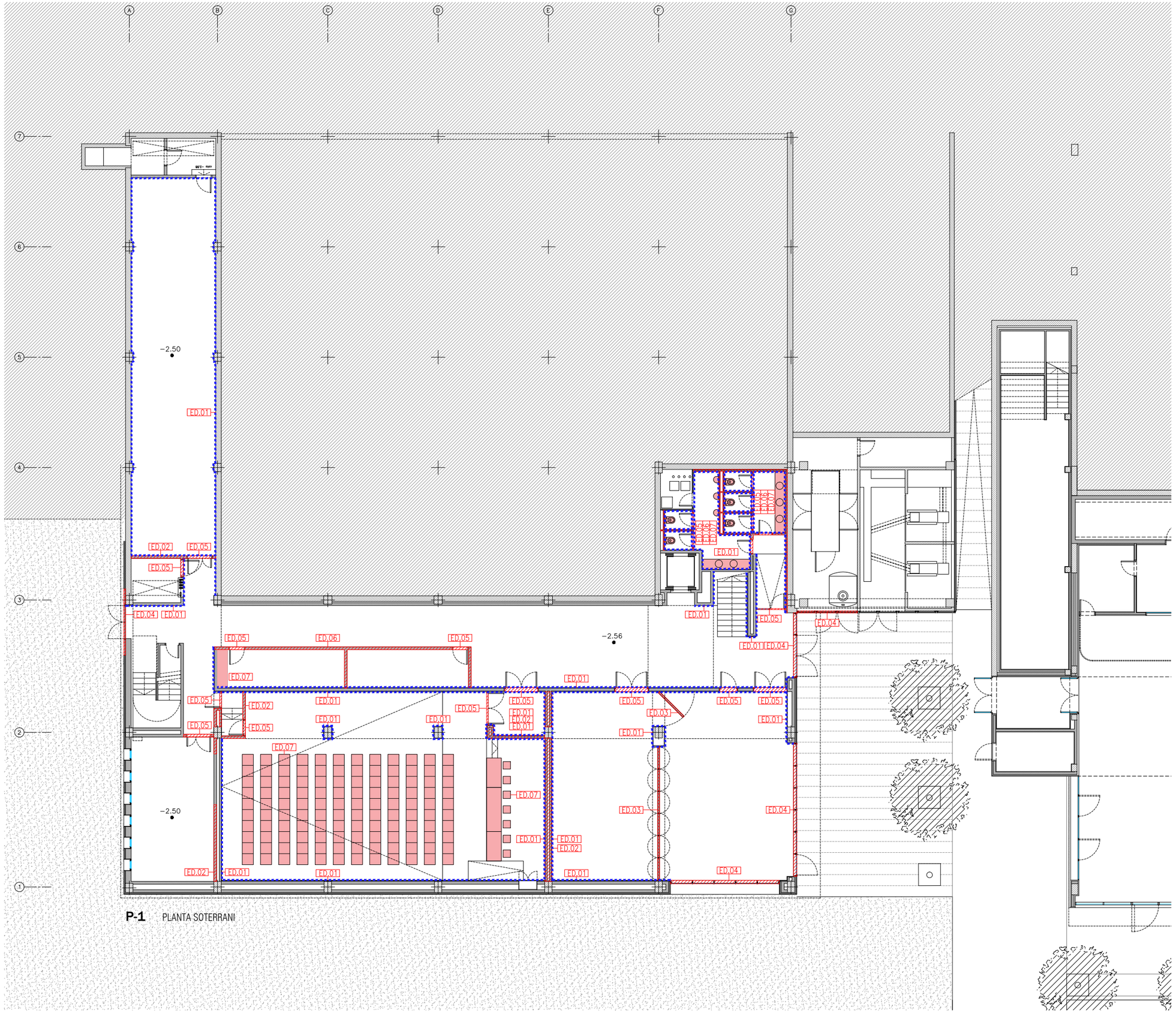
SERVEIS ACCESSIBLES ASSISTITS

ASCENSOR ACCESSIBLE AMB SI DE BUCLE MAGNÈTIC

TOTS ELS ESPAIS DE PROGRAMA SÓN ACCESSIBLES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

A41

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>A 03.01-06 accessibilitat.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI<br>ACCESSIBILITAT<br>PLANTA BADALOT 2. COTA +14.89m | A 03.06 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS
ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2
ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

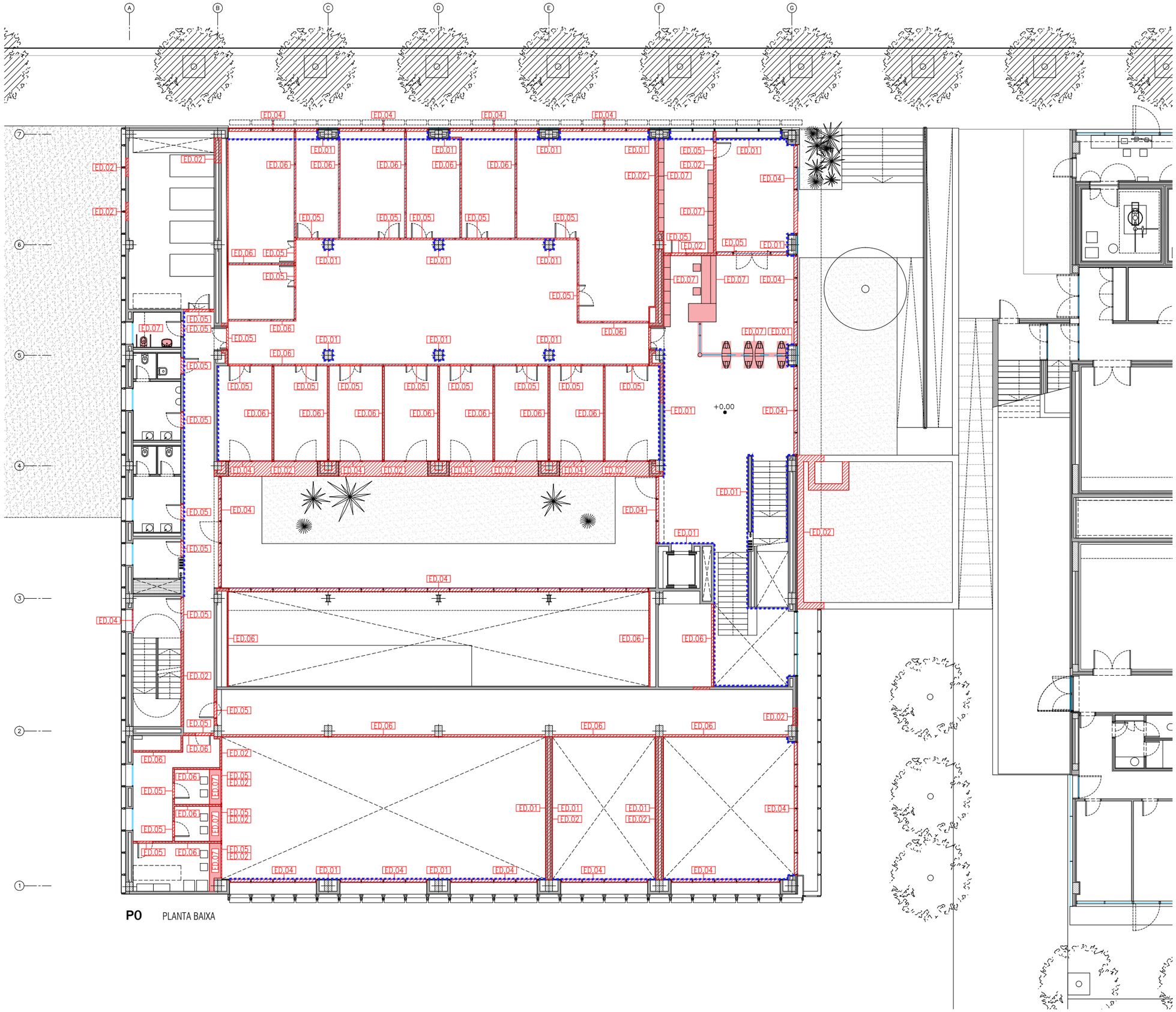
ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA
ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A42

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 0 01.01 |




**P0** PLANTA BAIXA

TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS
ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2
ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

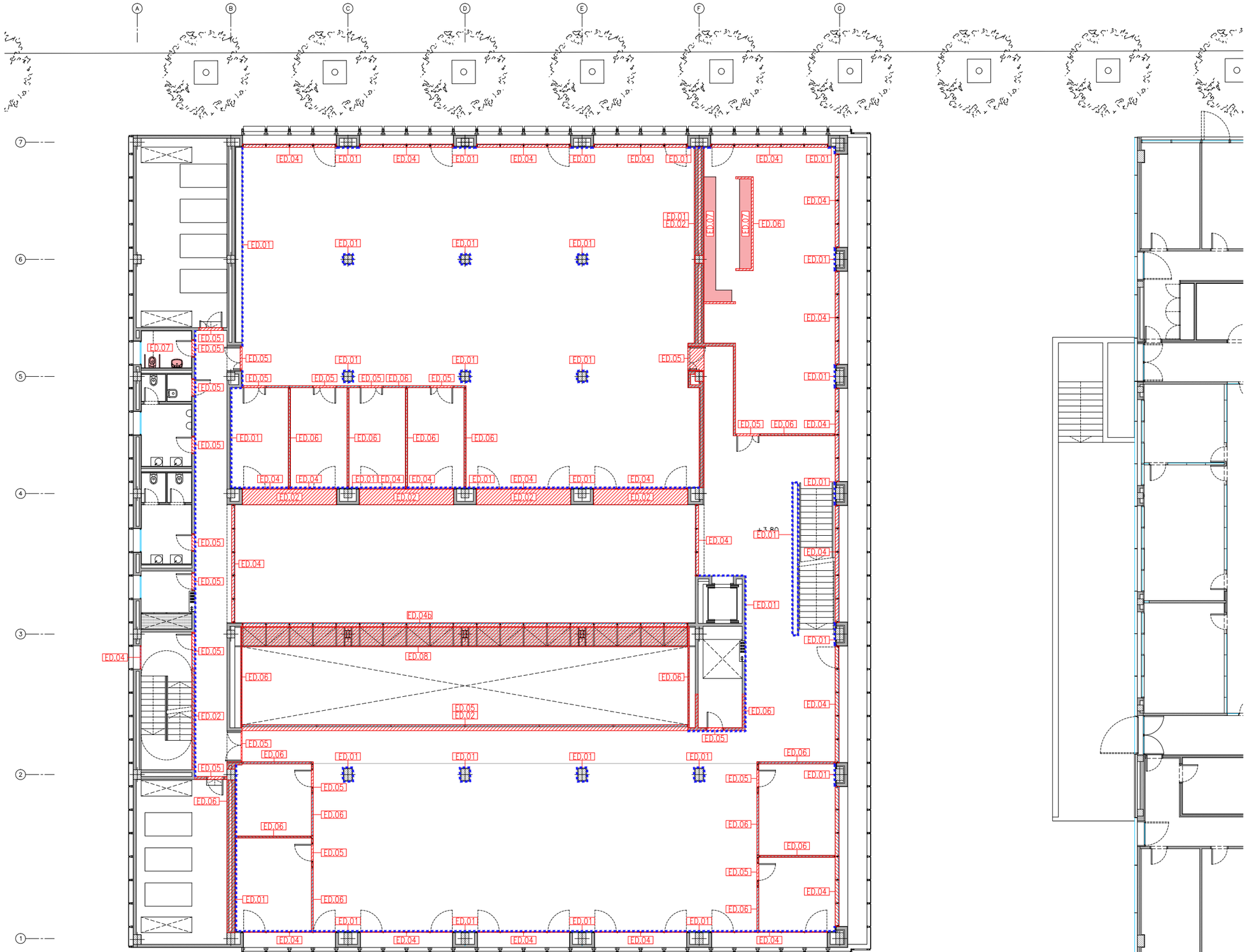
ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA
ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A43

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 0 01.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA

TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS

ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2

ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

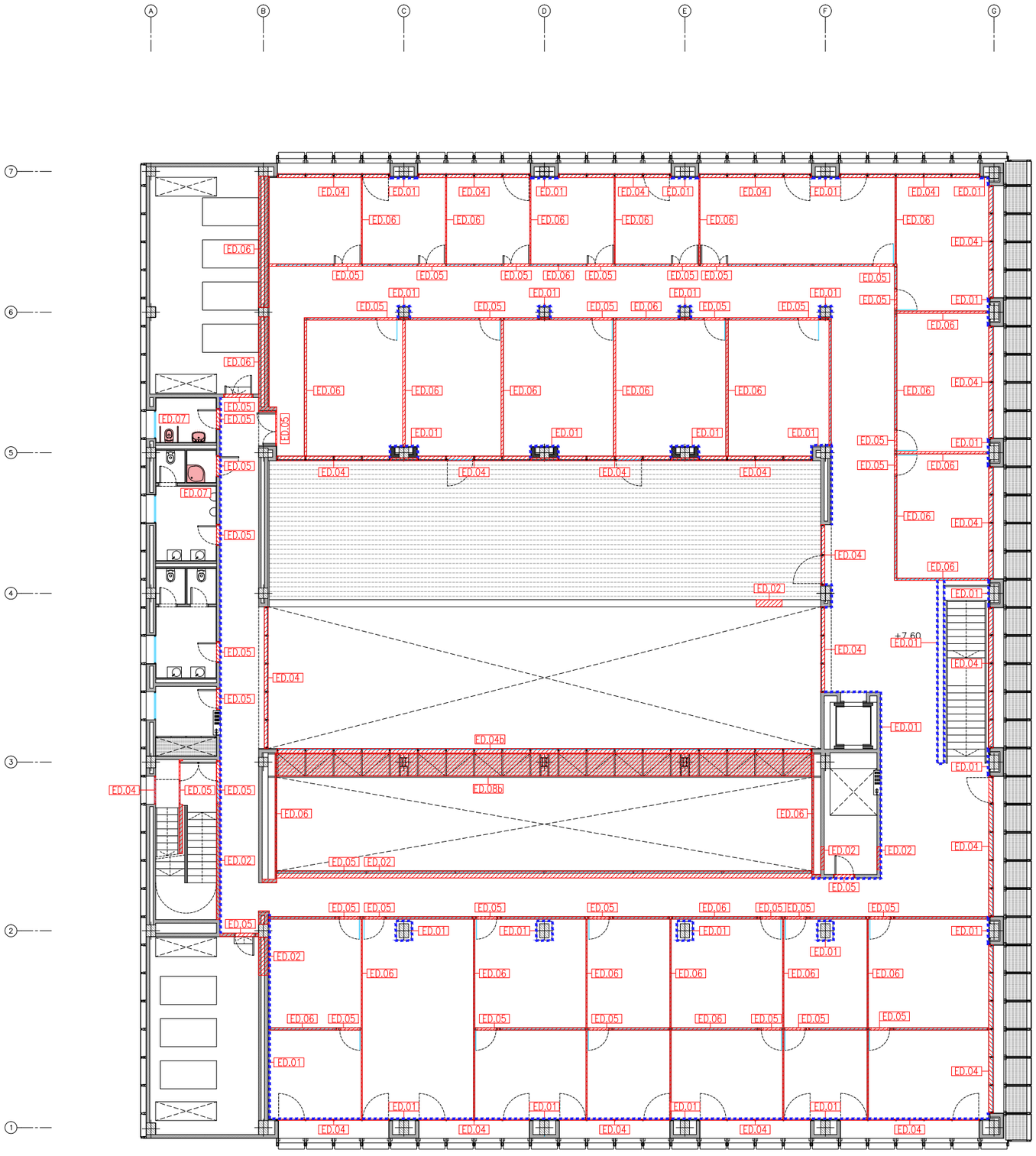
ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA

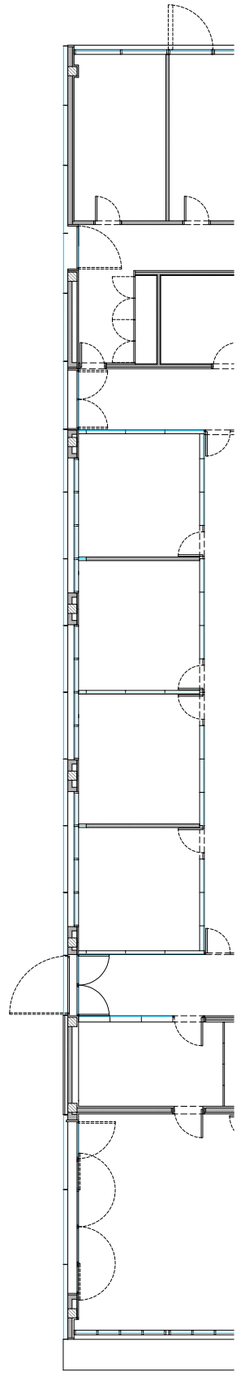
ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A44

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 0 01.03 |




**P2** PLANTA SEGONA



TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS

ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2

ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

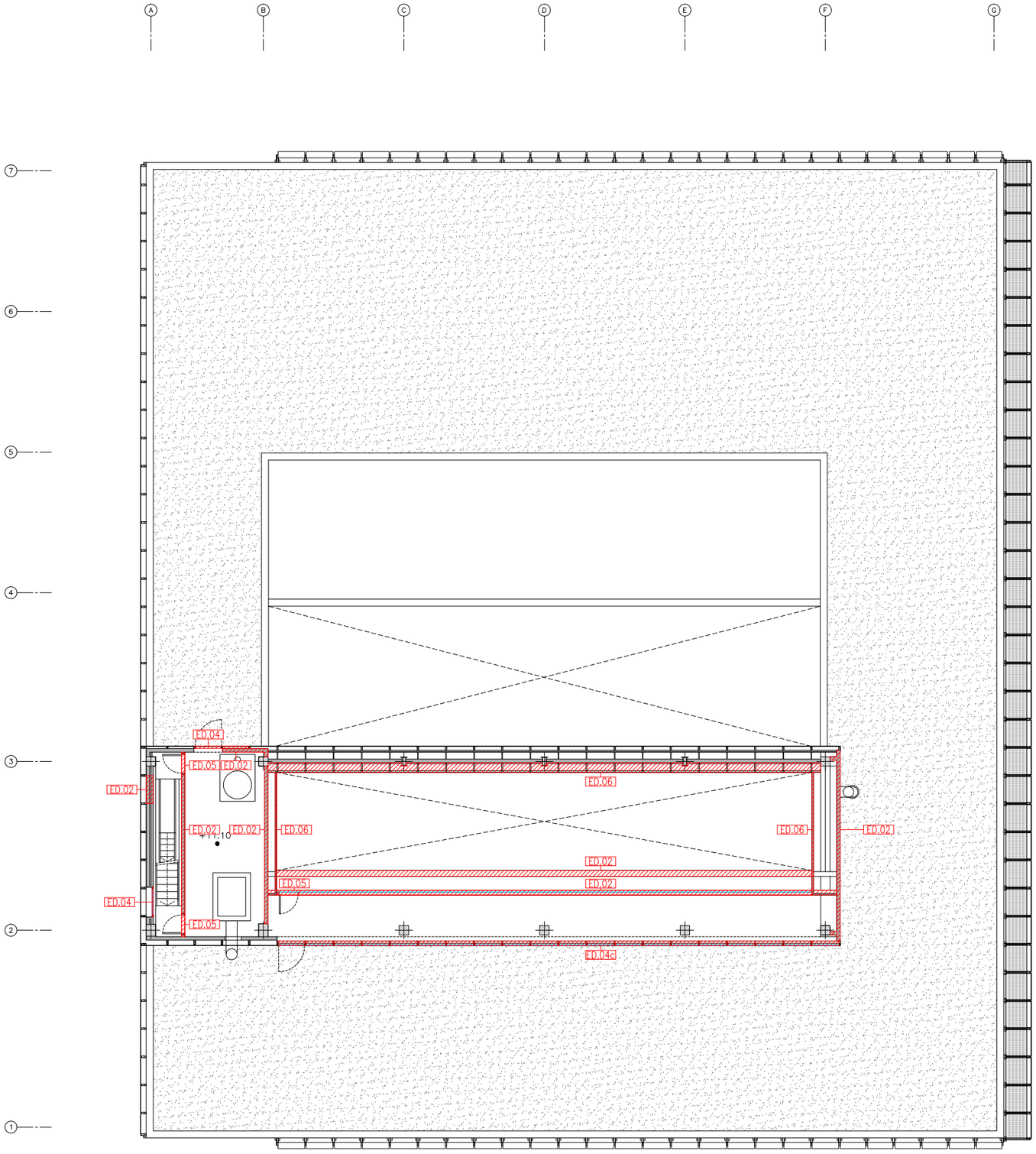
ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA

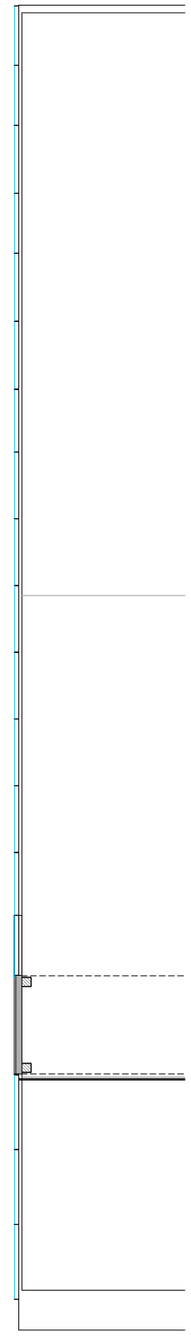
ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A45

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 0 01.04 |




**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS



TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS

ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2

ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

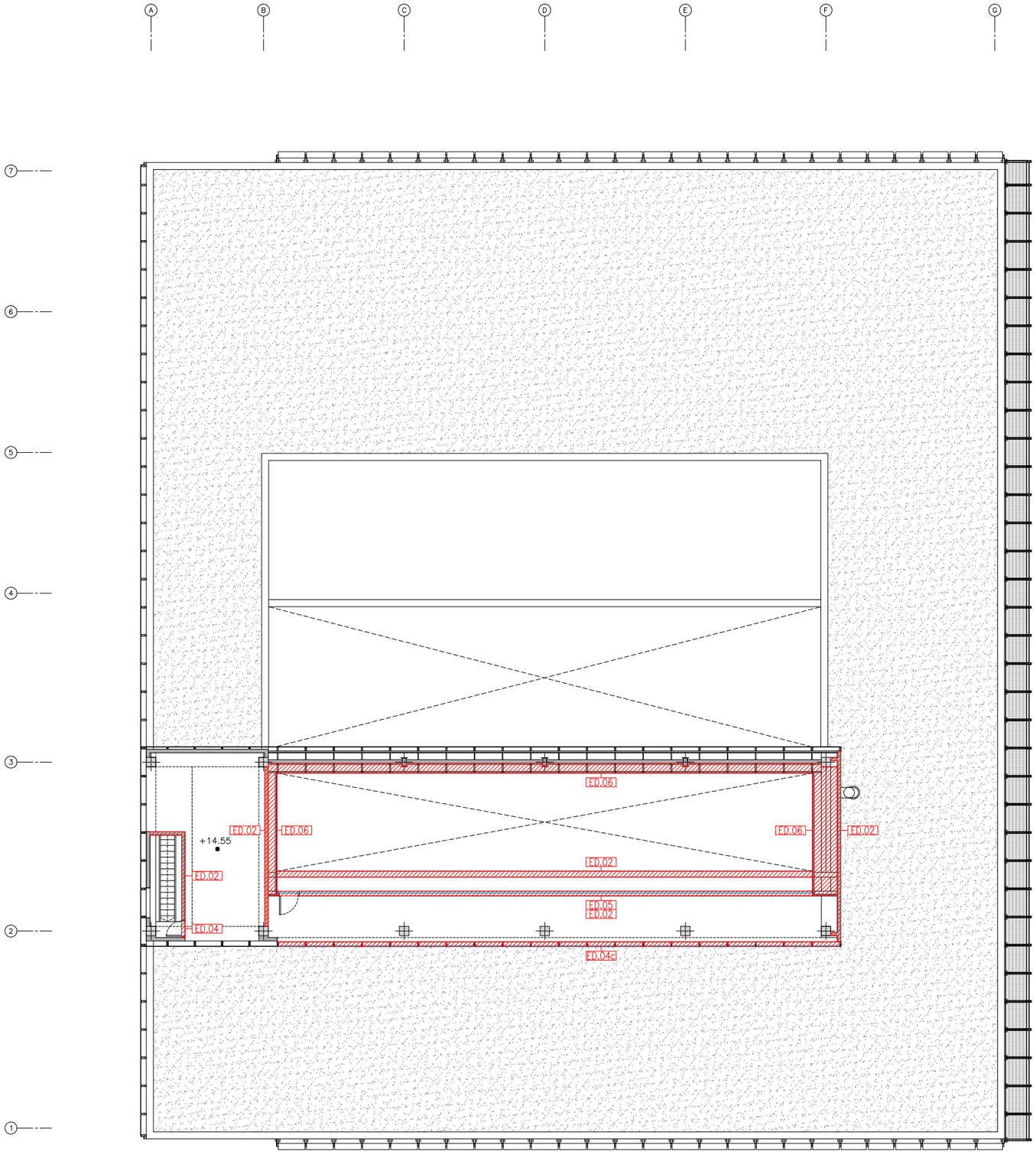
ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA

ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A46

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 0 01.05 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS

TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ED.01 DESMUNTATGE DE REVESTIMENT INTERIOR

ED.02 ENDERROC DE DIVISÒRIES D'OBRA

ED.03 DESMUNTATGE DE PARTICIONS MÒBILS DE FUSTA

ED.04 DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS

ED.04b DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PB, P1, P2

ED.04c DESMUNTATGE DE FUSTERIES EXTERIORS DE MUR CORTINA PI

ED.05 DESMUNTATGE DE FUSTERIES INTERIORS

ED.06 DESMUNTATGE DE PARTICIONS LLEUGERES INTERIORS

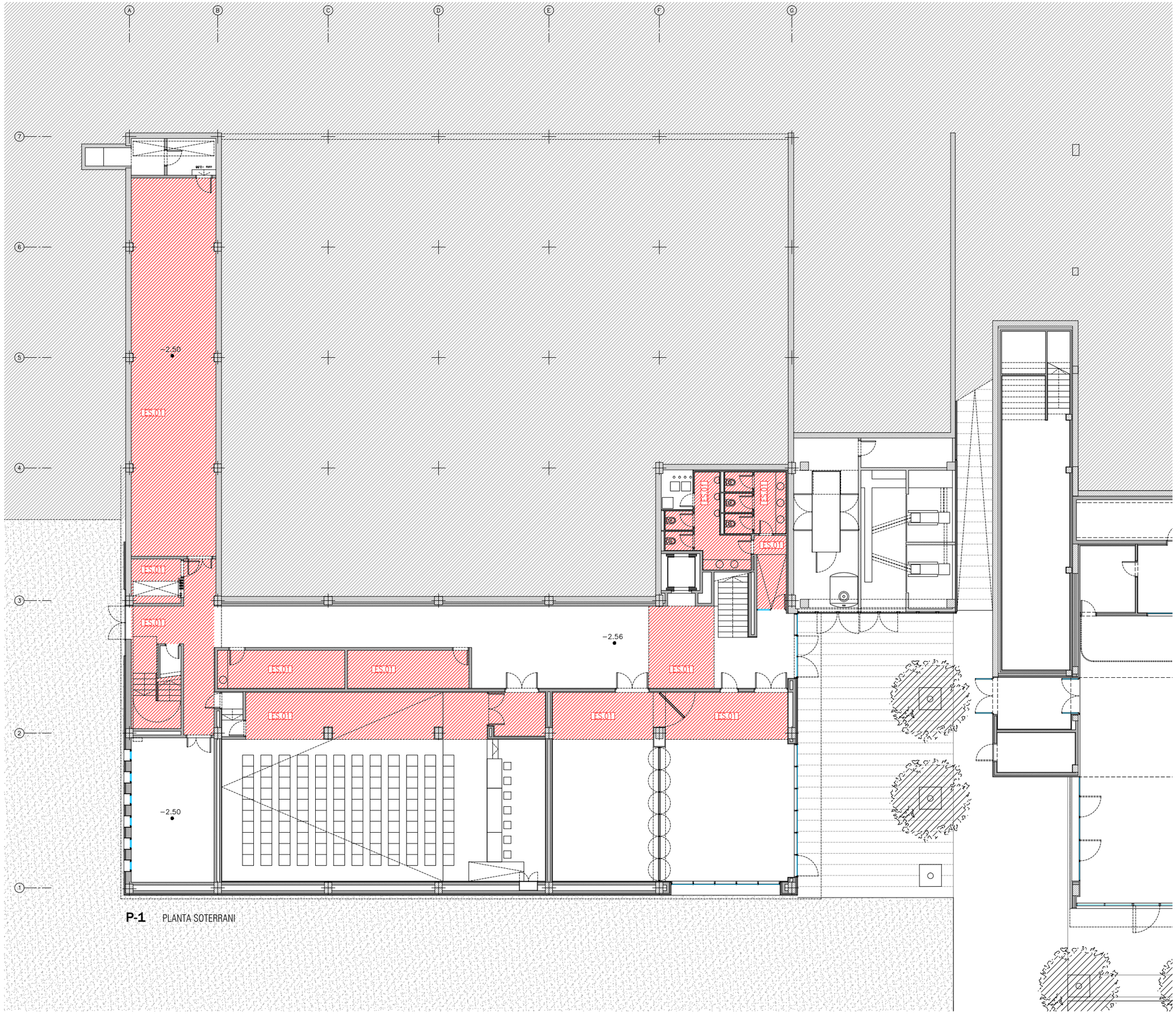
ED.07 DESMUNTATGE DE MOBILIARI I EQUIPAMENT

ED.08 DESMUNTATGE DE PASSERA METÀL·LICA

ED.08b DESMUNTATGE PARCIAL DE PASSERA METÀL·LICA

A47

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>0 01.01-06 end divisories.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. DIVISÒRIES, FUSTERIES INTERIORS I REVESTIMENTS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 0 01.06 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

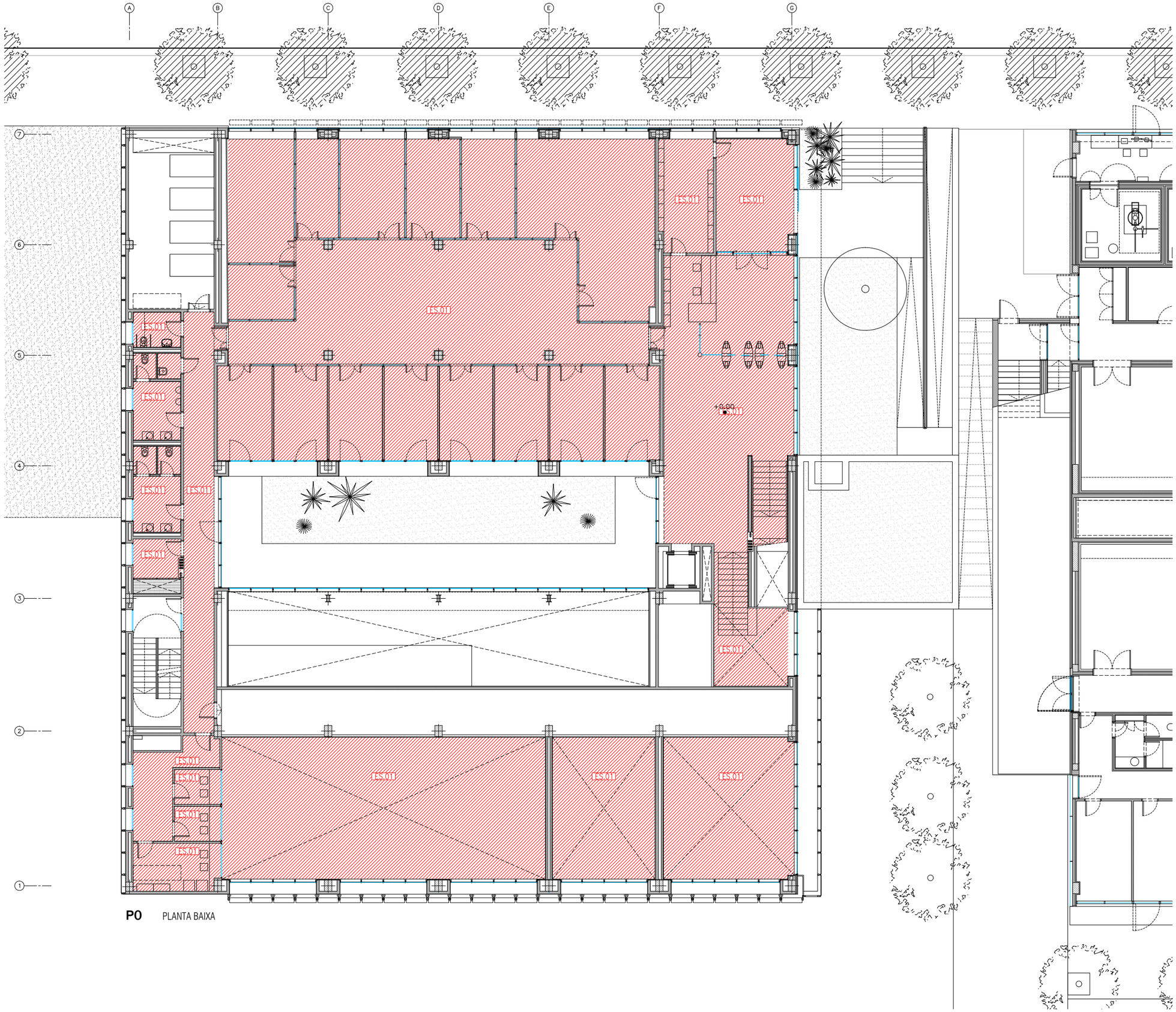
TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ES.01 ENDERROC I DESMUNTATGE DE FALSOS SOSTRES DE QUALSEVOL TIPUS

A48

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.07-11 end cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. CEL RASOS<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 0 01.07 |




**P0** PLANTA BAIXA

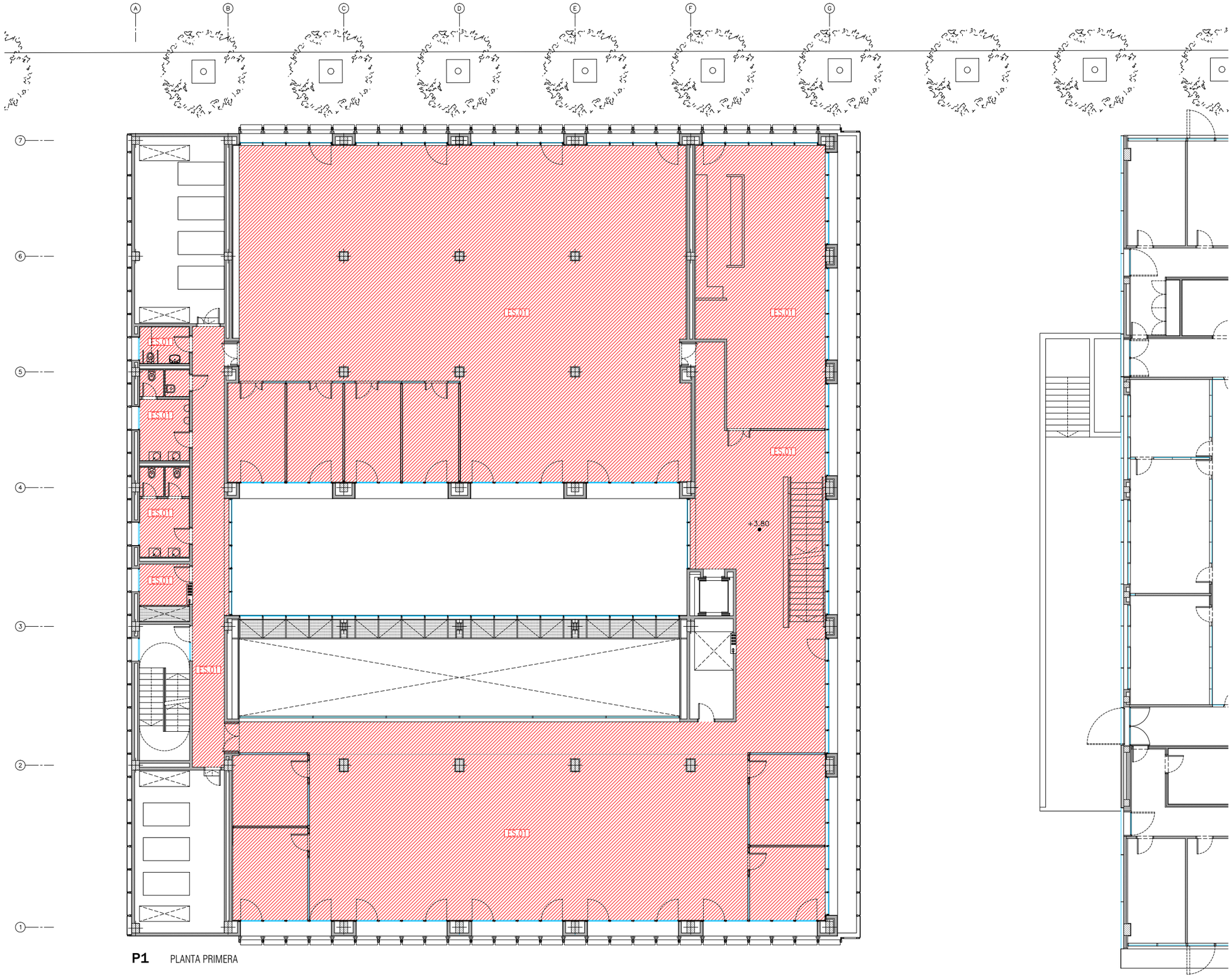
TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ES.01 ENDERROC I DESMUNTATGE DE FALSOS SOSTRES DE QUALSEVOL TIPUS

A49

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.07-11 end cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. CEL RASOS<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 0 01.08 |




**P1** PLANTA PRIMERA

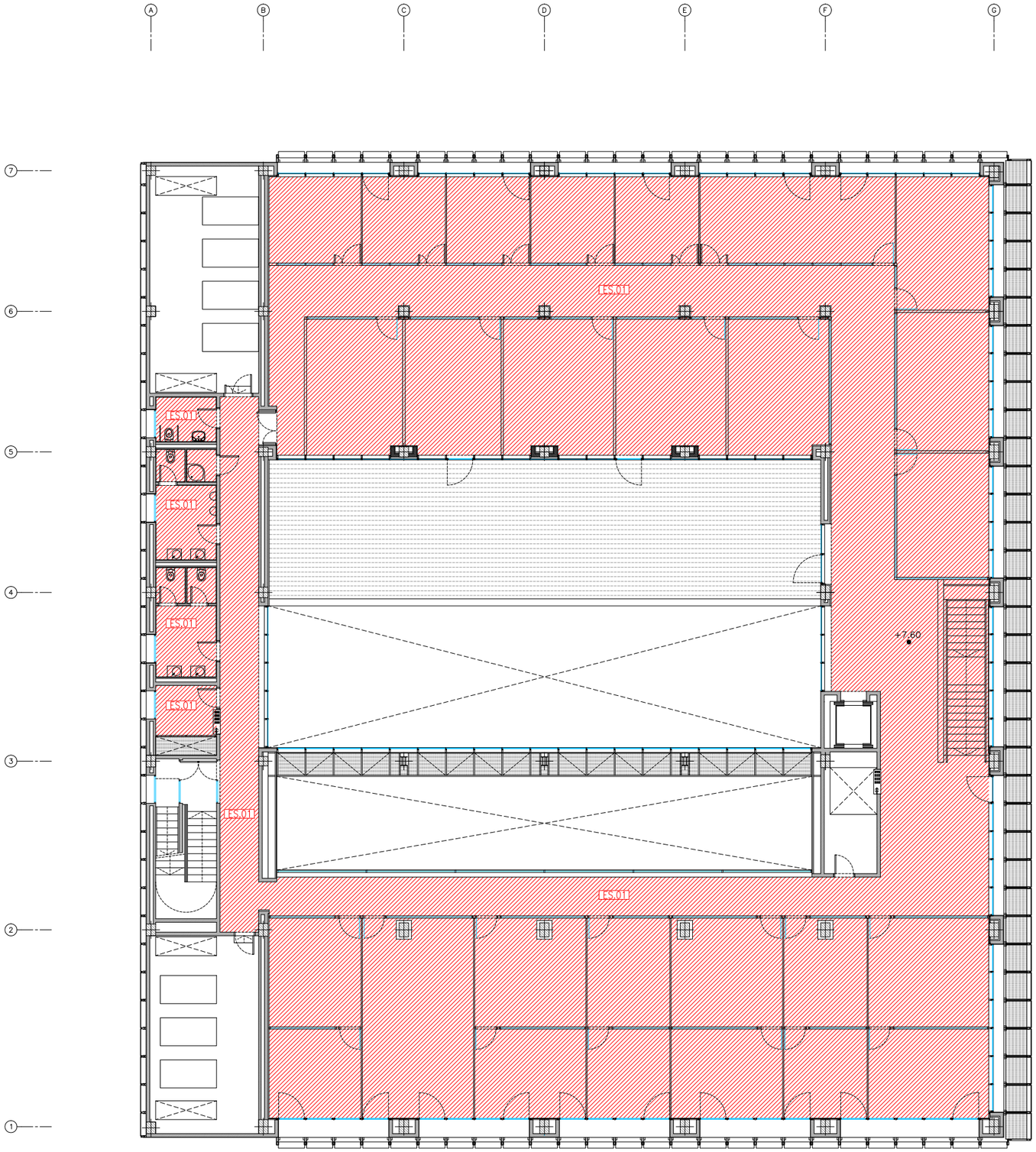
TREBALLS D'ENDERROCS

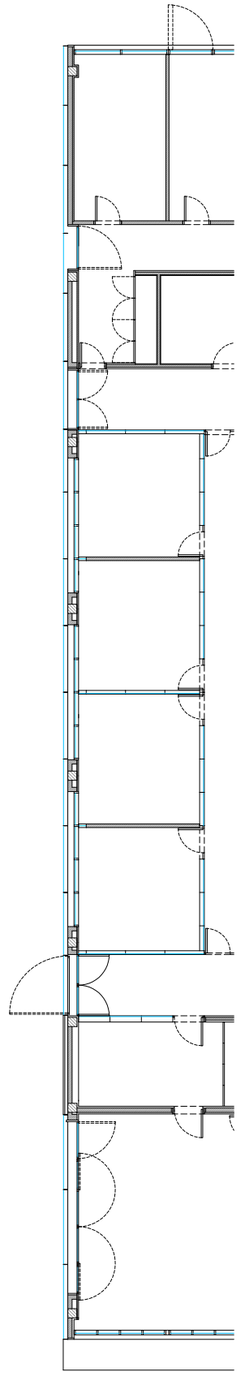
ENDERROCS

ES.01 ENDERROC I DESMUNTATGE DE FALSOS SOSTRES DE QUALSEVOL TIPUS

A50

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.07-11 end cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. CEL RASOS<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 0 01.09 |



**P2** PLANTA SEGONA

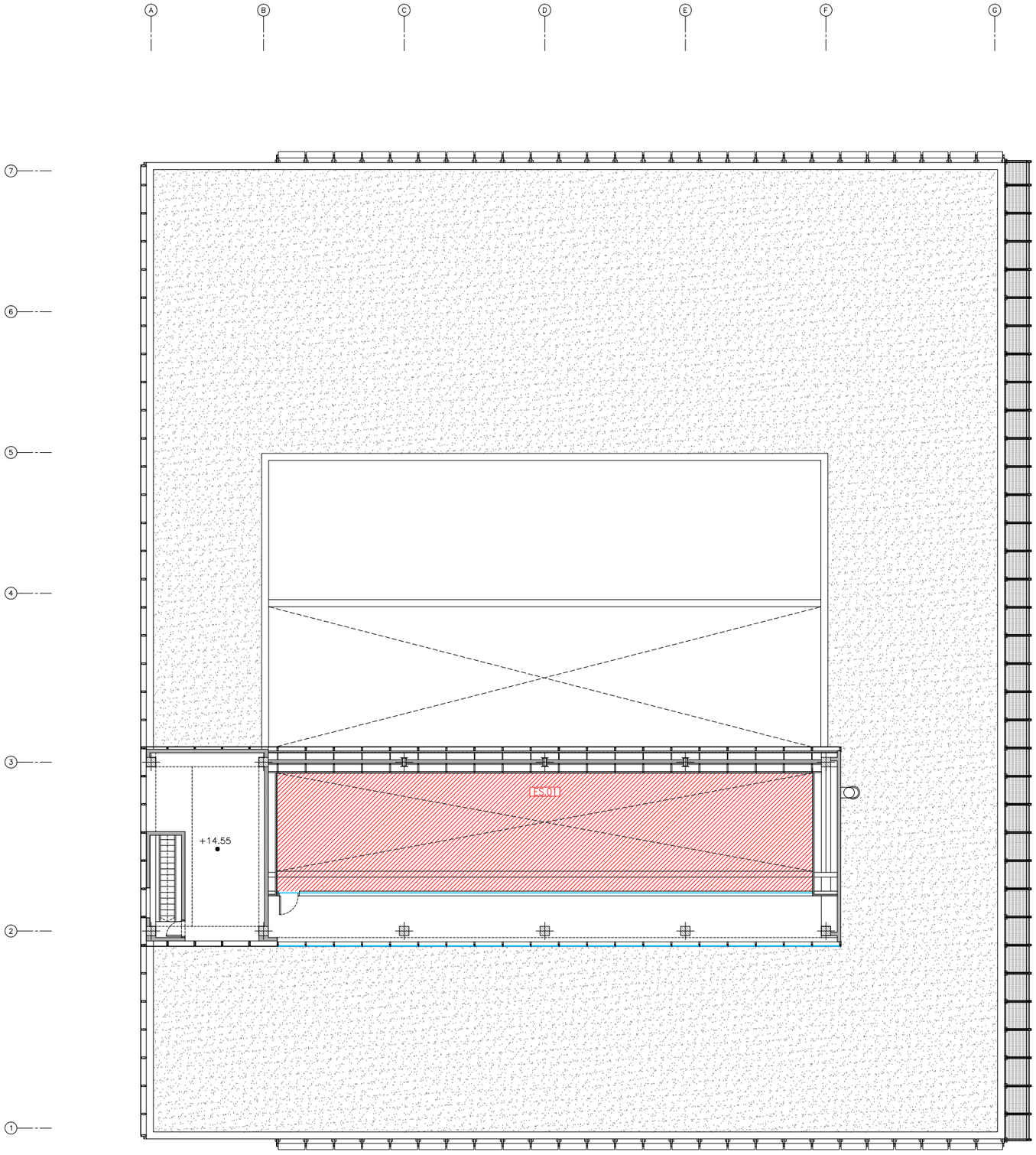
TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

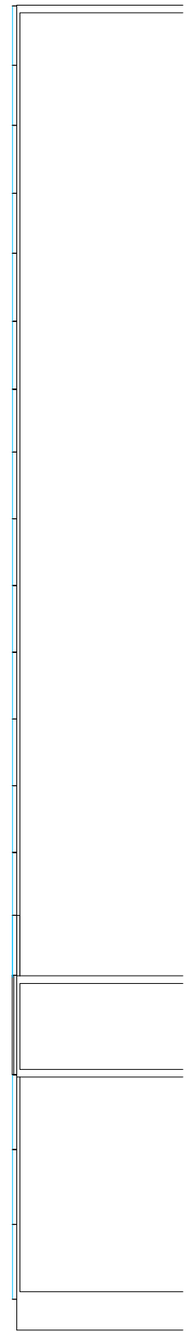
ES.01 ENDERROC I DESMUNTATGE DE FALSOS SOSTRES DE QUALSEVOL TIPUS

A51

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.07-11 end cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. CEL RASOS<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 0 01.10 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS



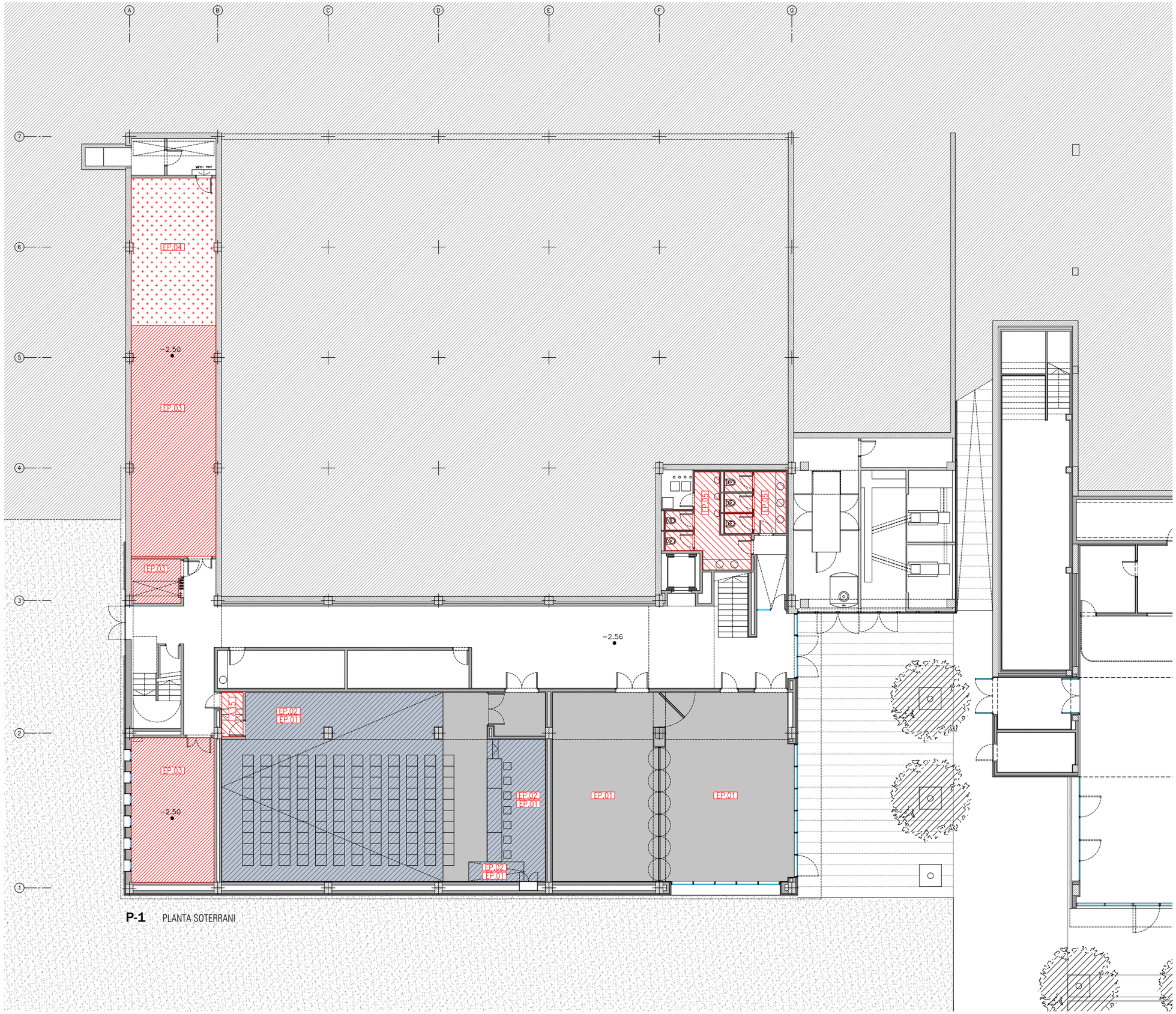
TREBALLS D'ENDERROCS

ENDERROCS

ES.01 ENDERROC I DESMUNTATGE DE FALSOS SOSTRES DE QUALSEVOL TIPUS

A52

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>0 01.07-11 end cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. CEL RASOS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 0 01.11 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

TREBALLS D'ENDERROCS

EP.01 RETIRADA DE PAVIMENT DE MOQUETA

EP.02 ENDERROC DE PAVIMENT INCLINAT I/O ELEVAT, DE CAMBRES PER FORMACIÓ DE PENDENTS

EP.03 ENDERROC DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

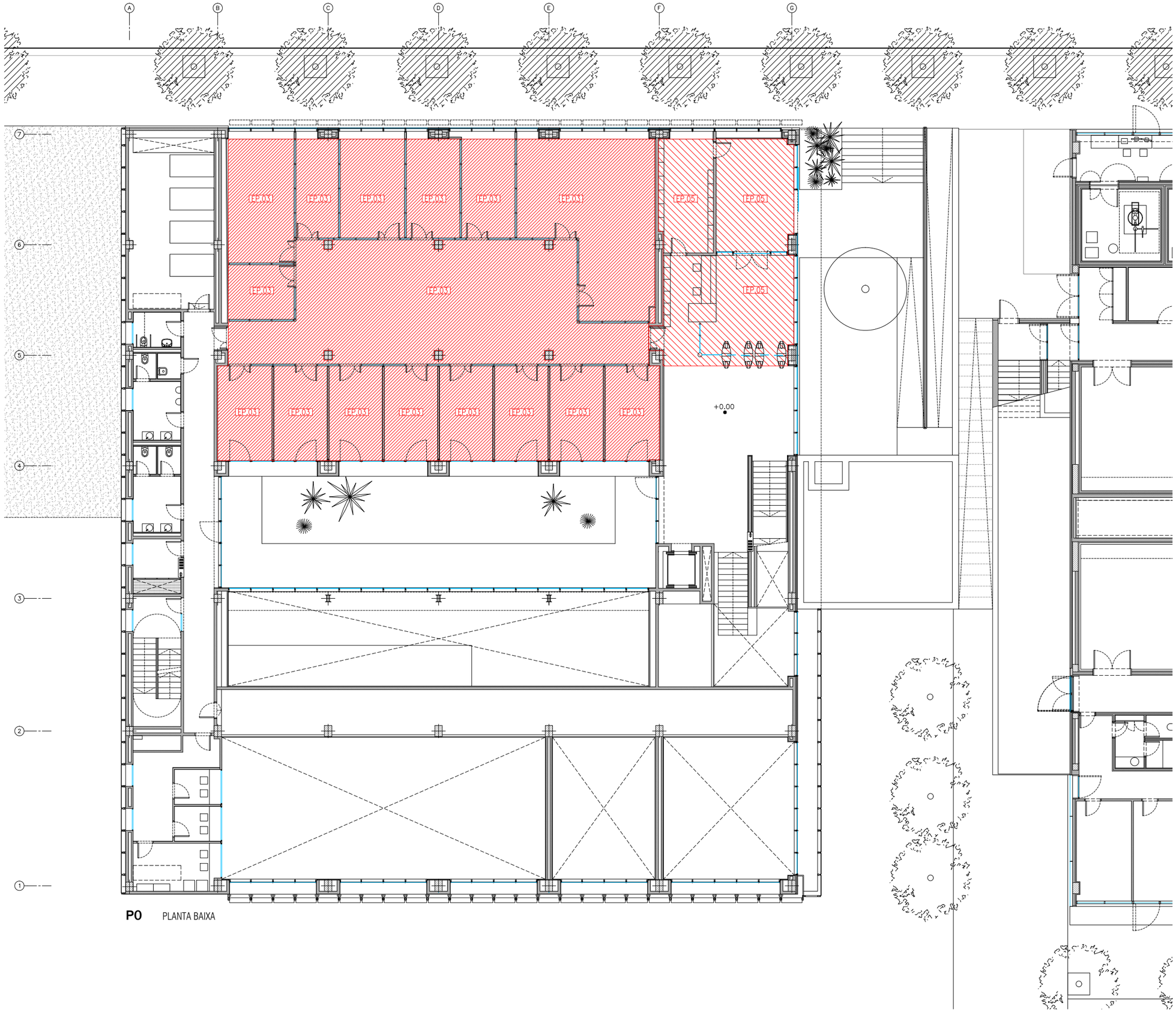
EP.04 REVISIÓ I REPARACIÓ DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

EP.05 ENDERROC DE PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT

EP.06 ENDERROC DE RELIGA

A53

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.12-15 end paviment.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. PAVIMENTS<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 0 01.12 |




**P0** PLANTA BAIXA

TREBALLS D'ENDERROCS

EP.01 RETIRADA DE PAVIMENT DE MOQUETA

EP.02 ENDERROC DE PAVIMENT INCLINAT I/O ELEVAT, DE CAMBRES PER FORMACIÓ DE PENDENTS

EP.03 ENDERROC DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

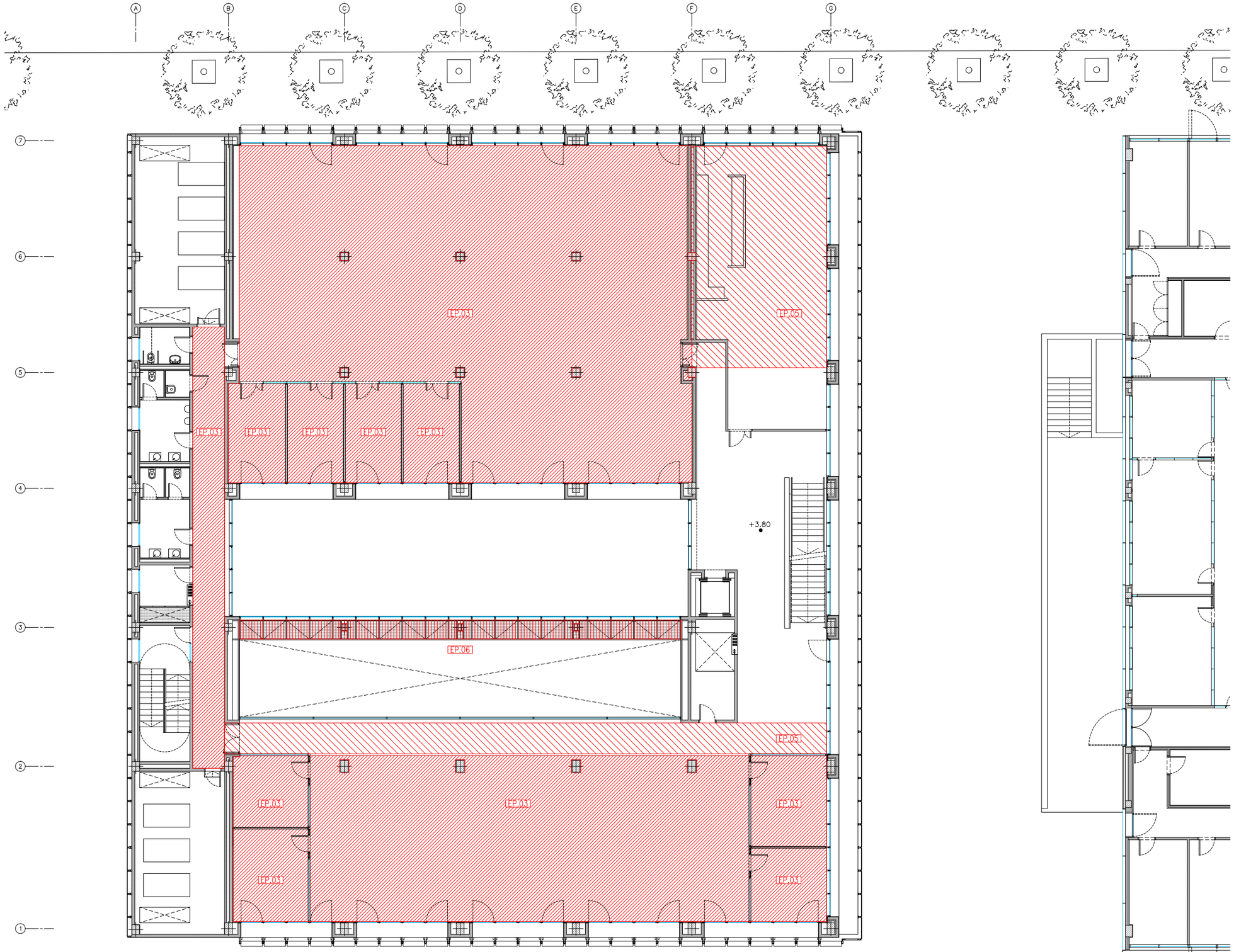
EP.04 REVISIÓ I REPARACIÓ DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

EP.05 ENDERROC DE PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT

EP.06 ENDERROC DE RELIGA

A54

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.12-15 end paviment.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. PAVIMENTS<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 0 01.13 |




**P1** PLANTA PRIMERA

TREBALLS D'ENDERROCS

EP.01 RETIRADA DE PAVIMENT DE MOQUETA

EP.02 ENDERROC DE PAVIMENT INCLINAT I/O ELEVAT, DE CAMBRES PER FORMACIÓ DE PENDENTS

EP.03 ENDERROC DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

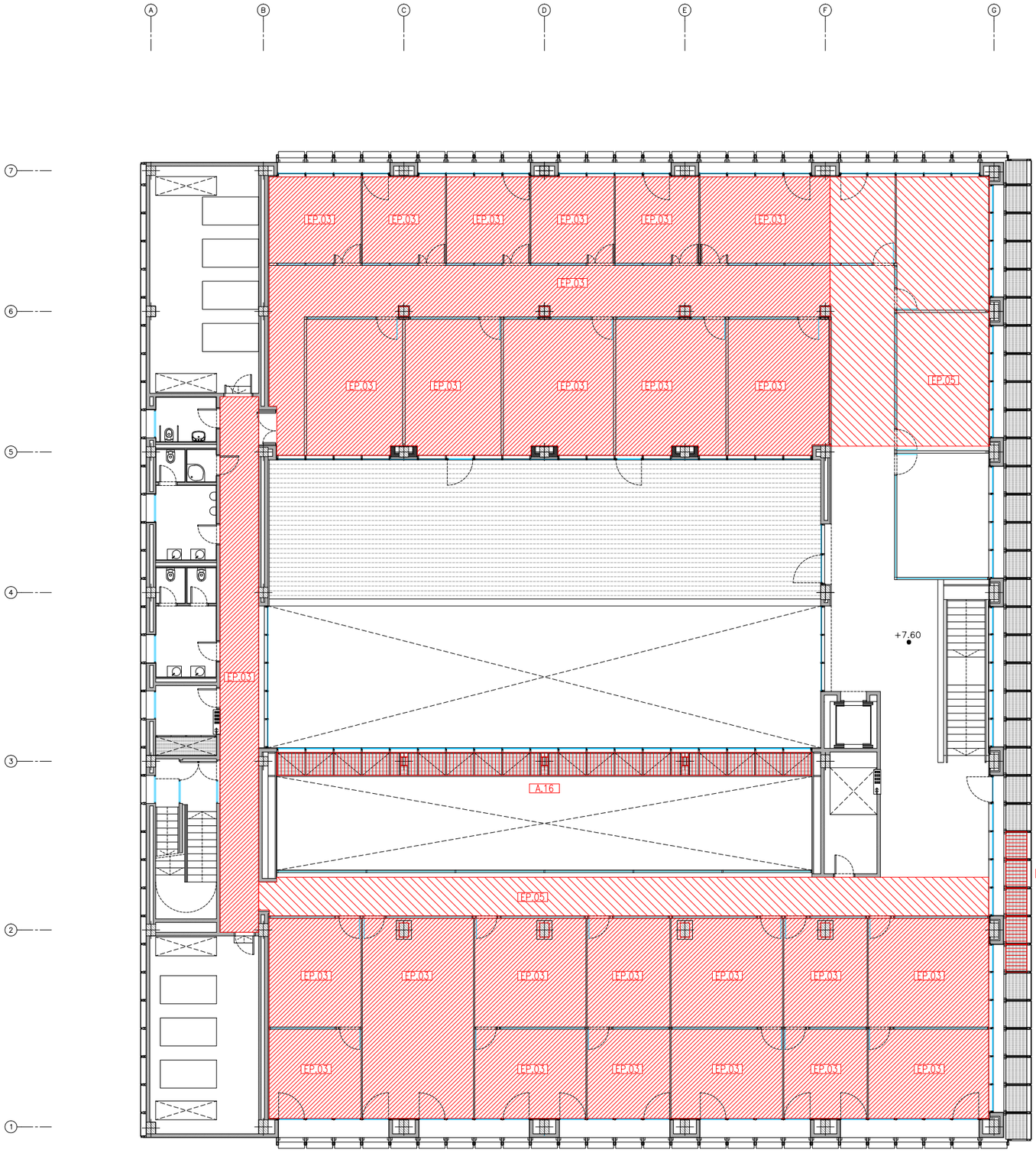
EP.04 REVISIÓ I REPARACIÓ DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

EP.05 ENDERROC DE PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT

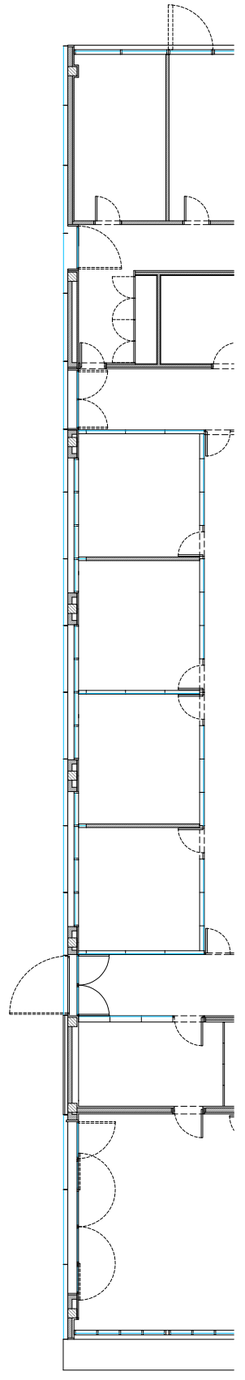
EP.06 ENDERROC DE RELIGA

A55

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) |
| FITXER:<br>0 01.12-15 end paviment.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. PAVIMENTS<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 0 01.14 | | | | | |




**P2** PLANTA SEGONA



TREBALLS D'ENDERROCS

EP.01 RETIRADA DE PAVIMENT DE MOQUETA

EP.02 ENDERROC DE PAVIMENT INCLINAT I/O ELEVAT, DE CAMBRES PER FORMACIÓ DE PENDENTS

EP.03 ENDERROC DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

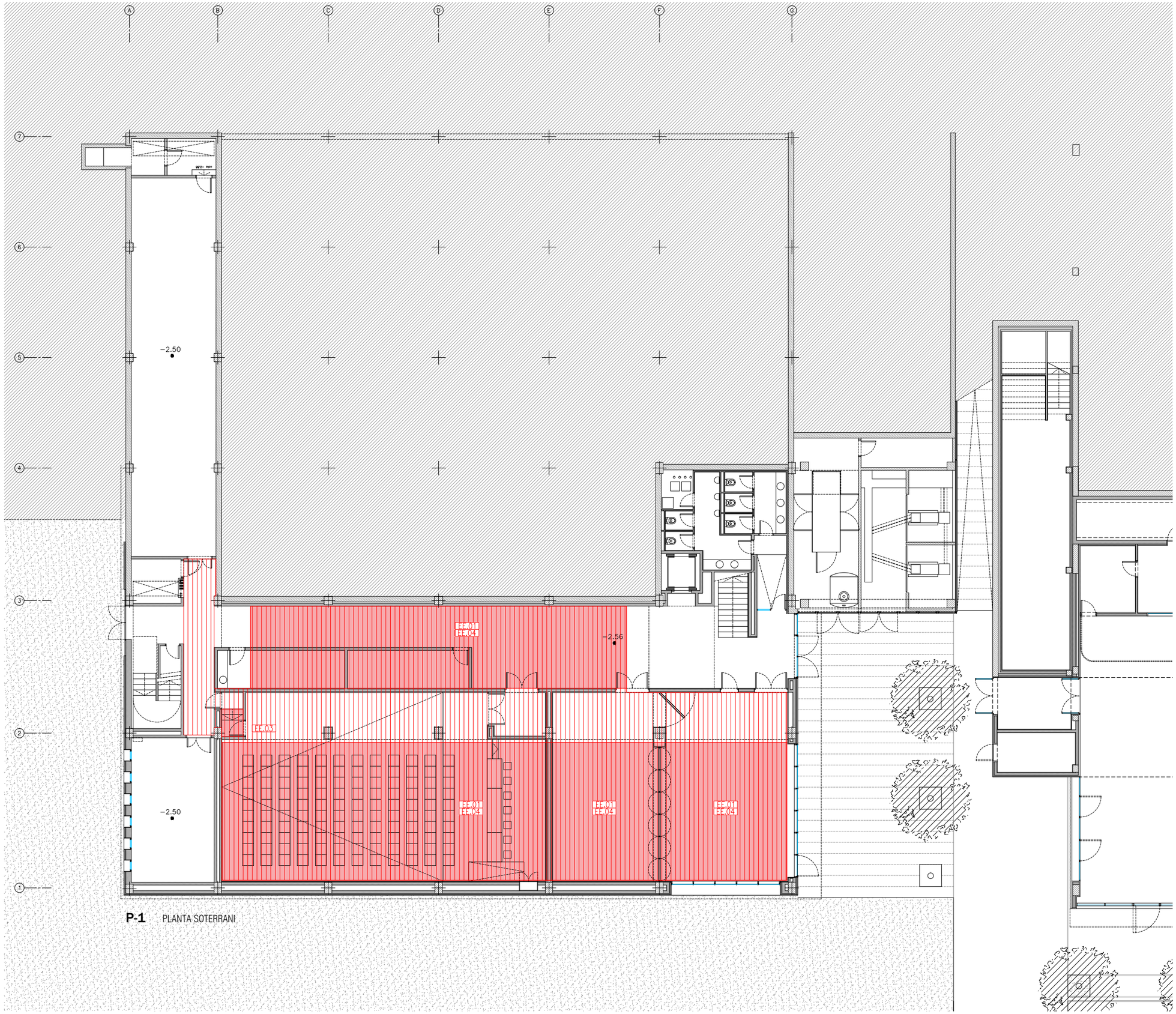
EP.04 REVISIÓ I REPARACIÓ DE TERRA TÈCNIC EXISTENT

EP.05 ENDERROC DE PAVIMENT DE TERRATZO EXISTENT

EP.06 ENDERROC DE RELIGA

A56

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.12-15 end paviment.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. PAVIMENTS<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 0 01.15 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

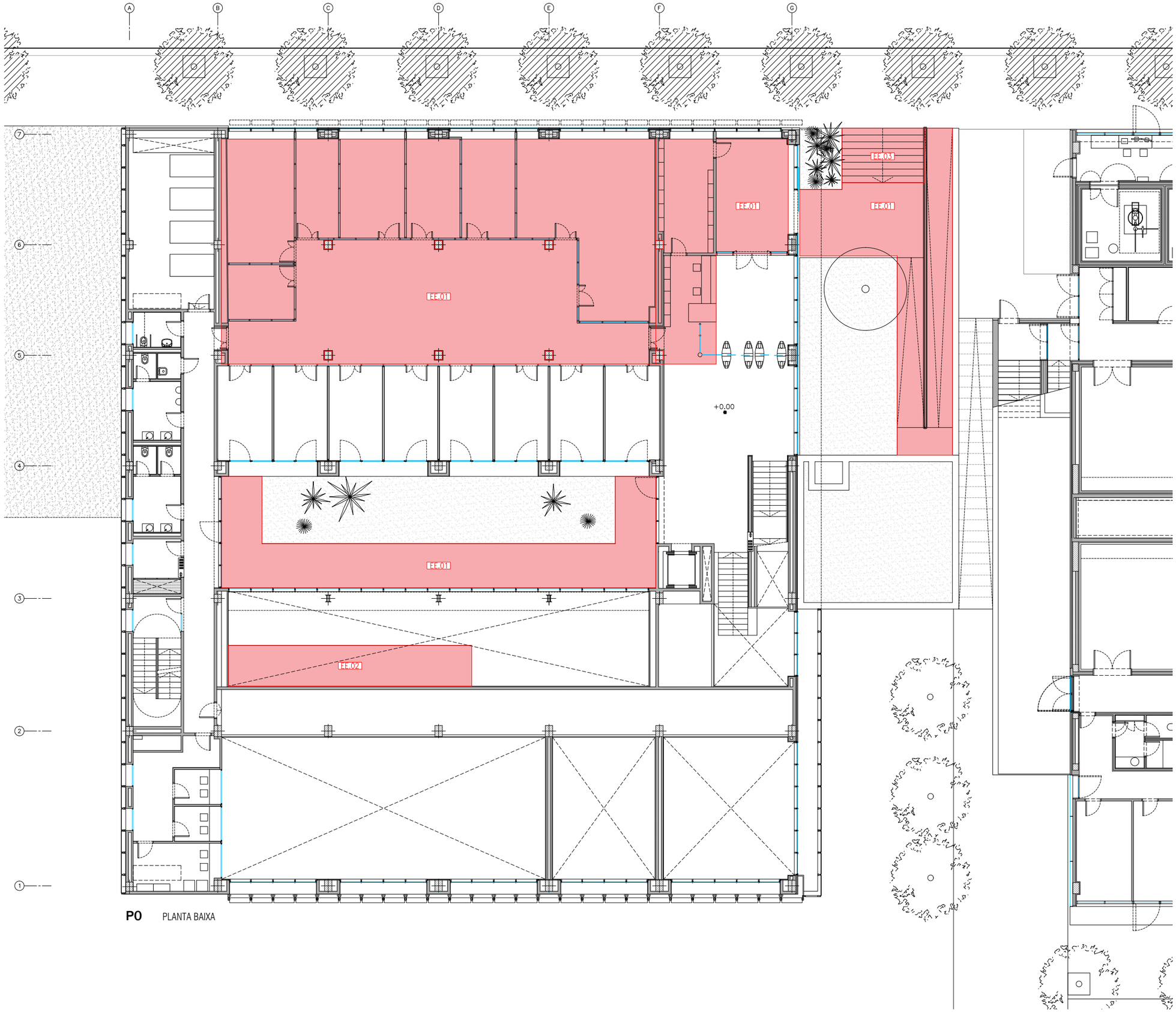
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A57

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 0 01.16 |




**P0** PLANTA BAIXA

TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

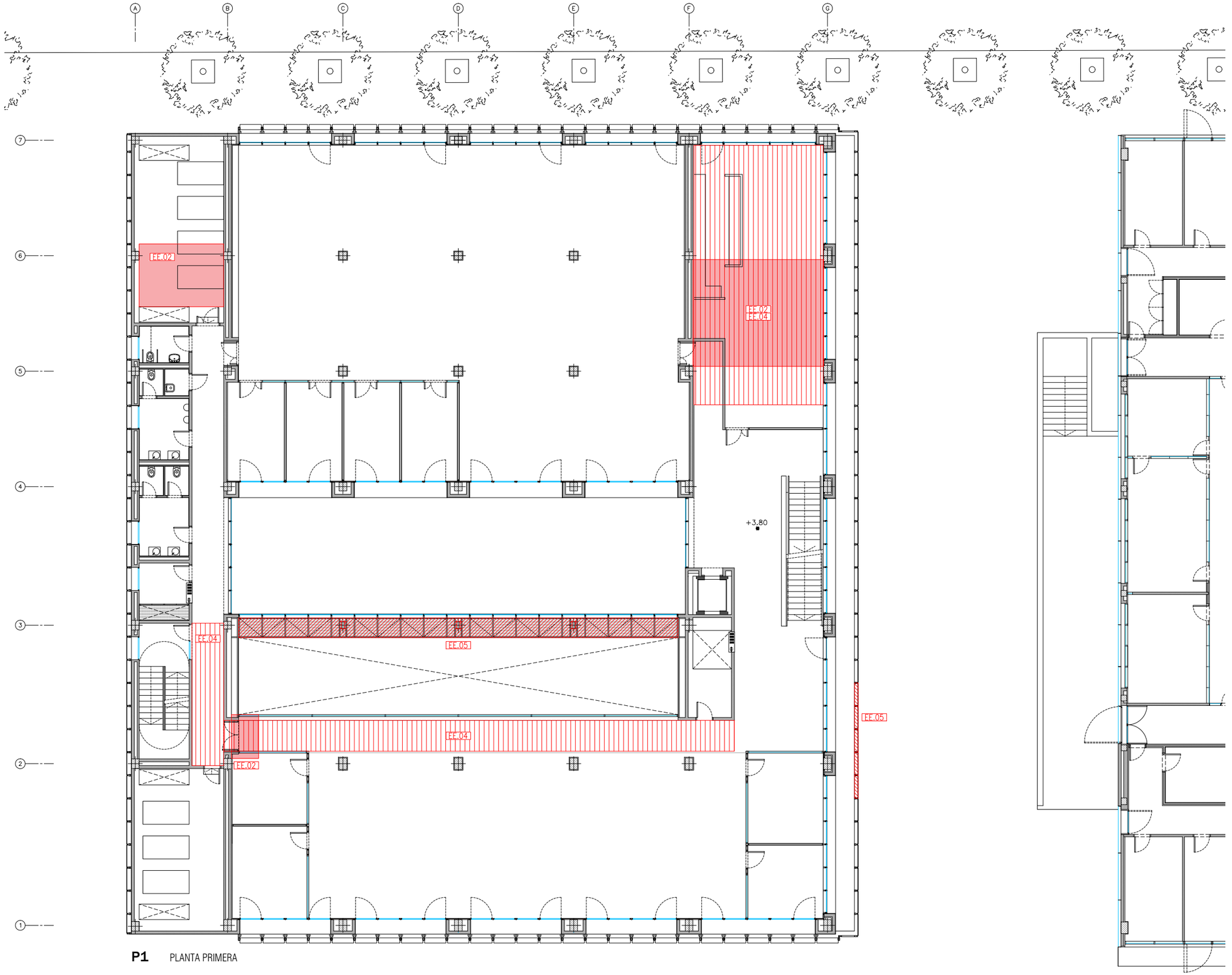
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A58

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 0 01.17 |




**P1** PLANTA PRIMERA

TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

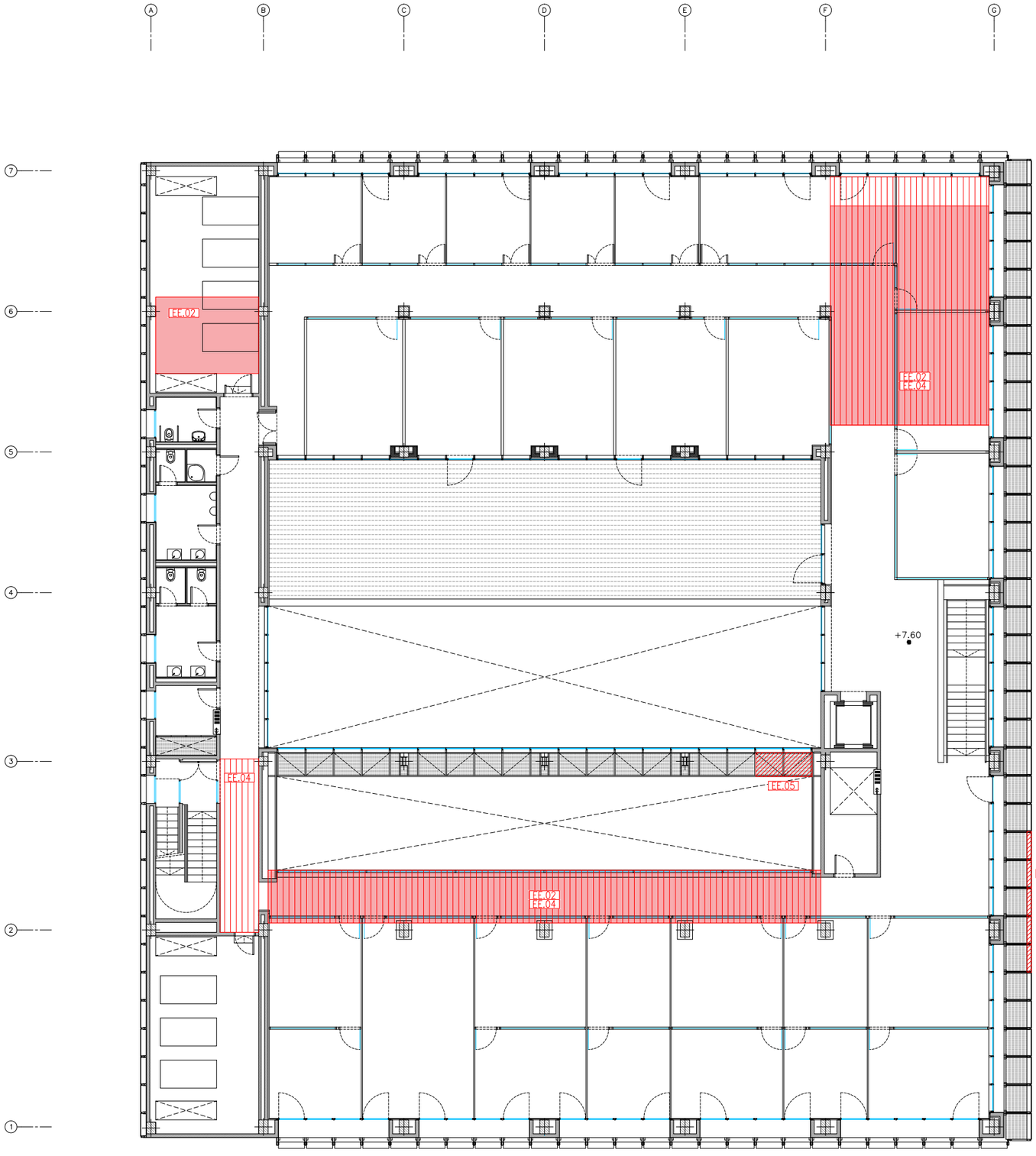
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

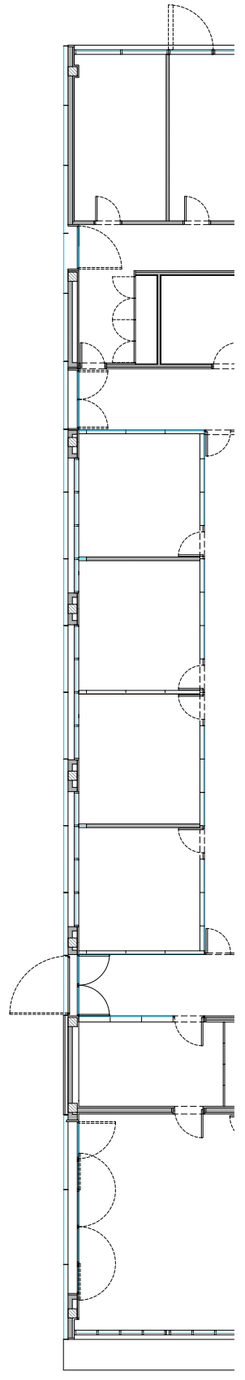
EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A59

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 0 01.18 |




**P2** PLANTA SEGONA



TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

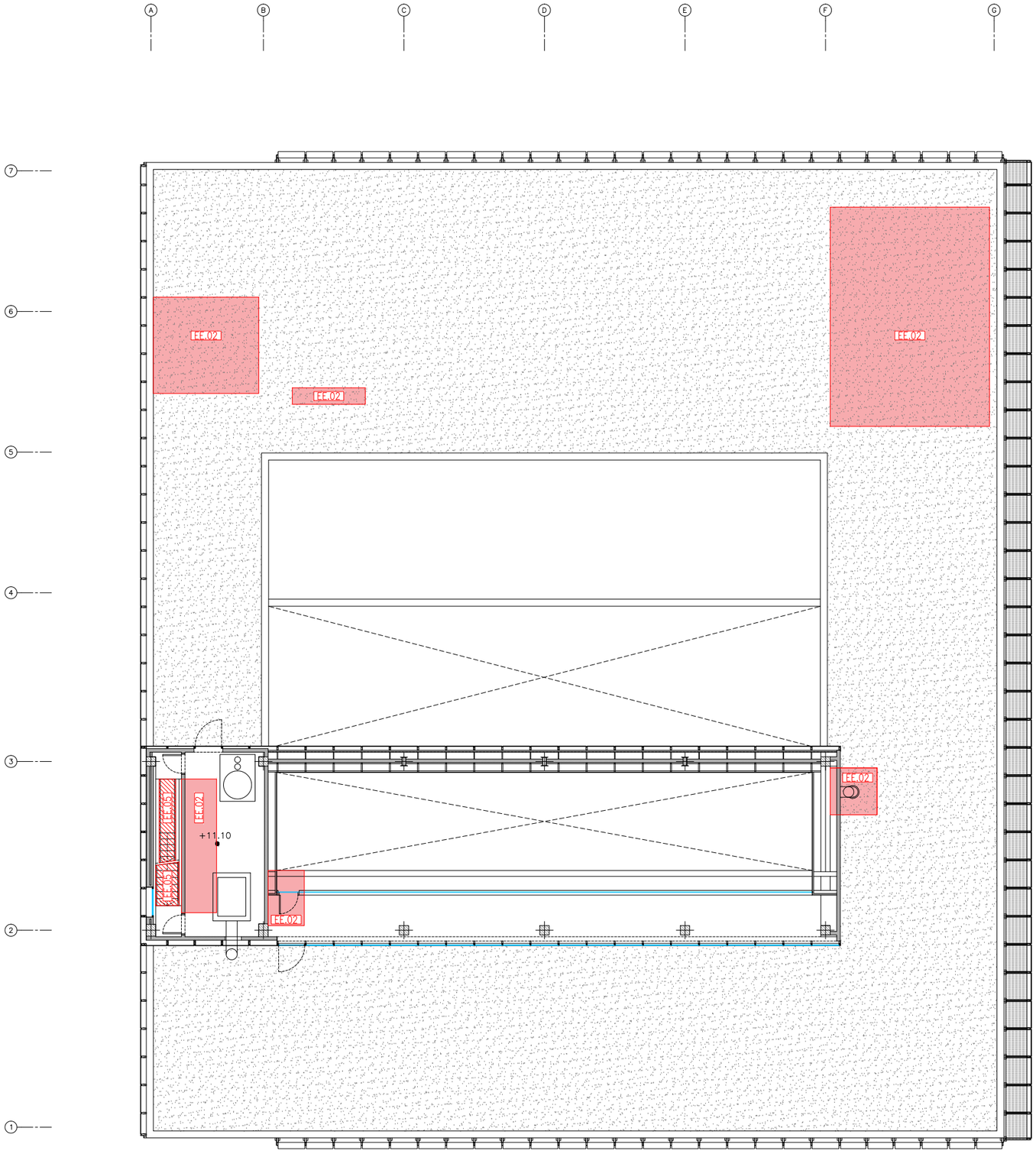
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

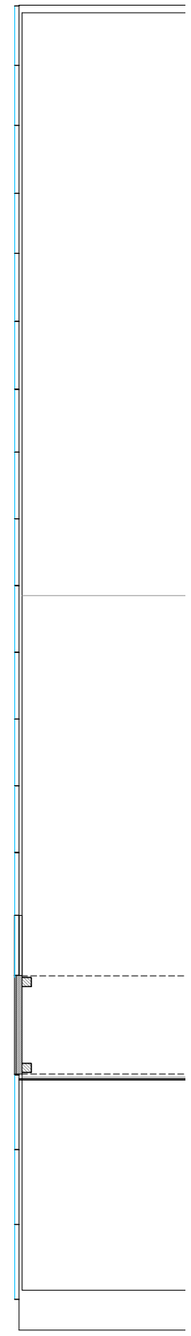
EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A60

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 0 01.19 |




**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS



TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

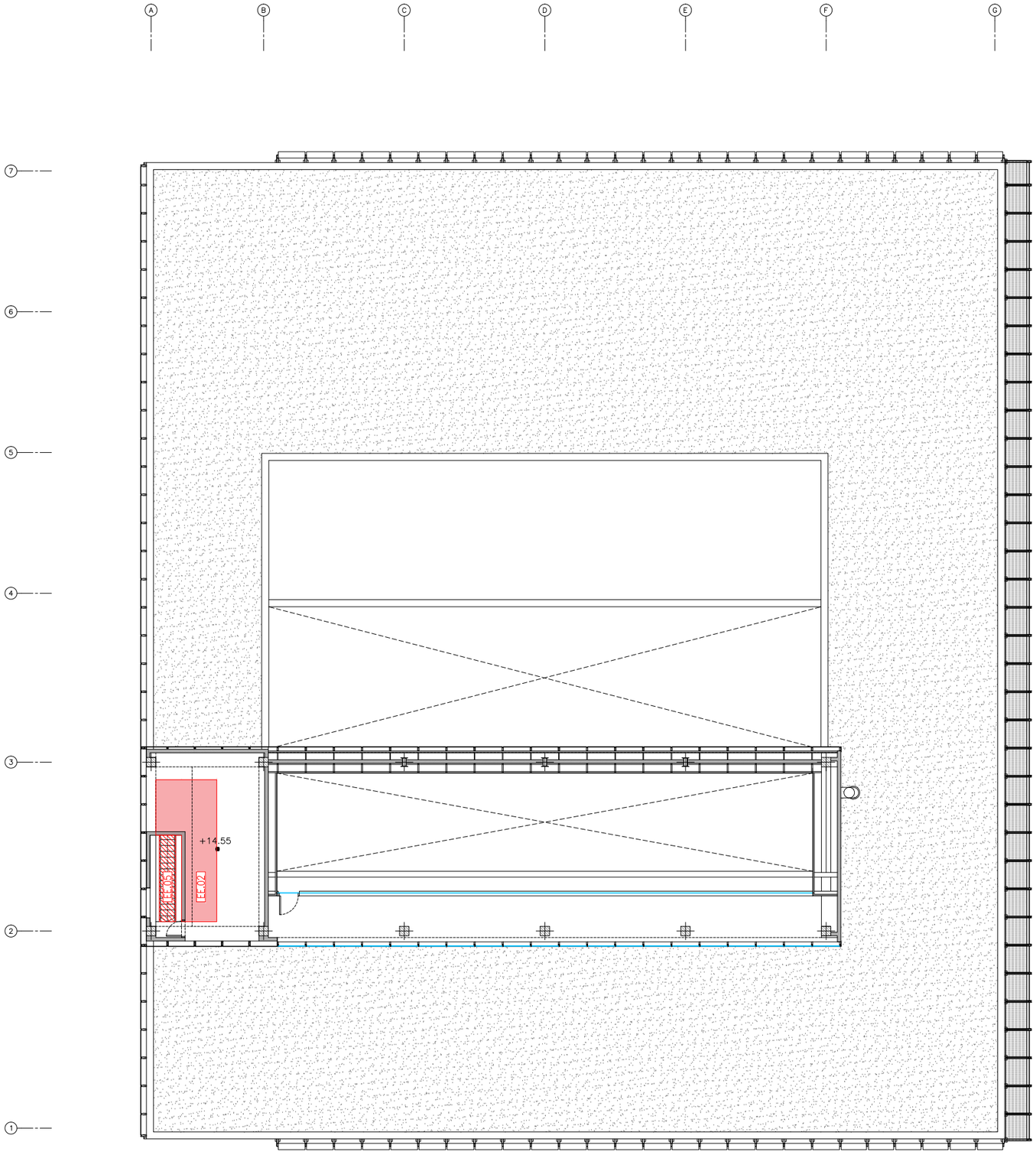
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

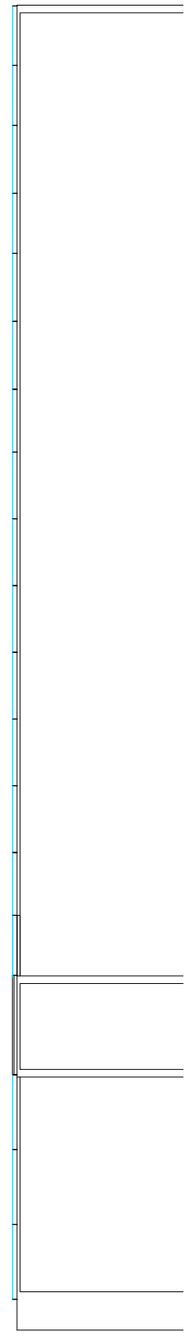
EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A61

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 0 01.20 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS



TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

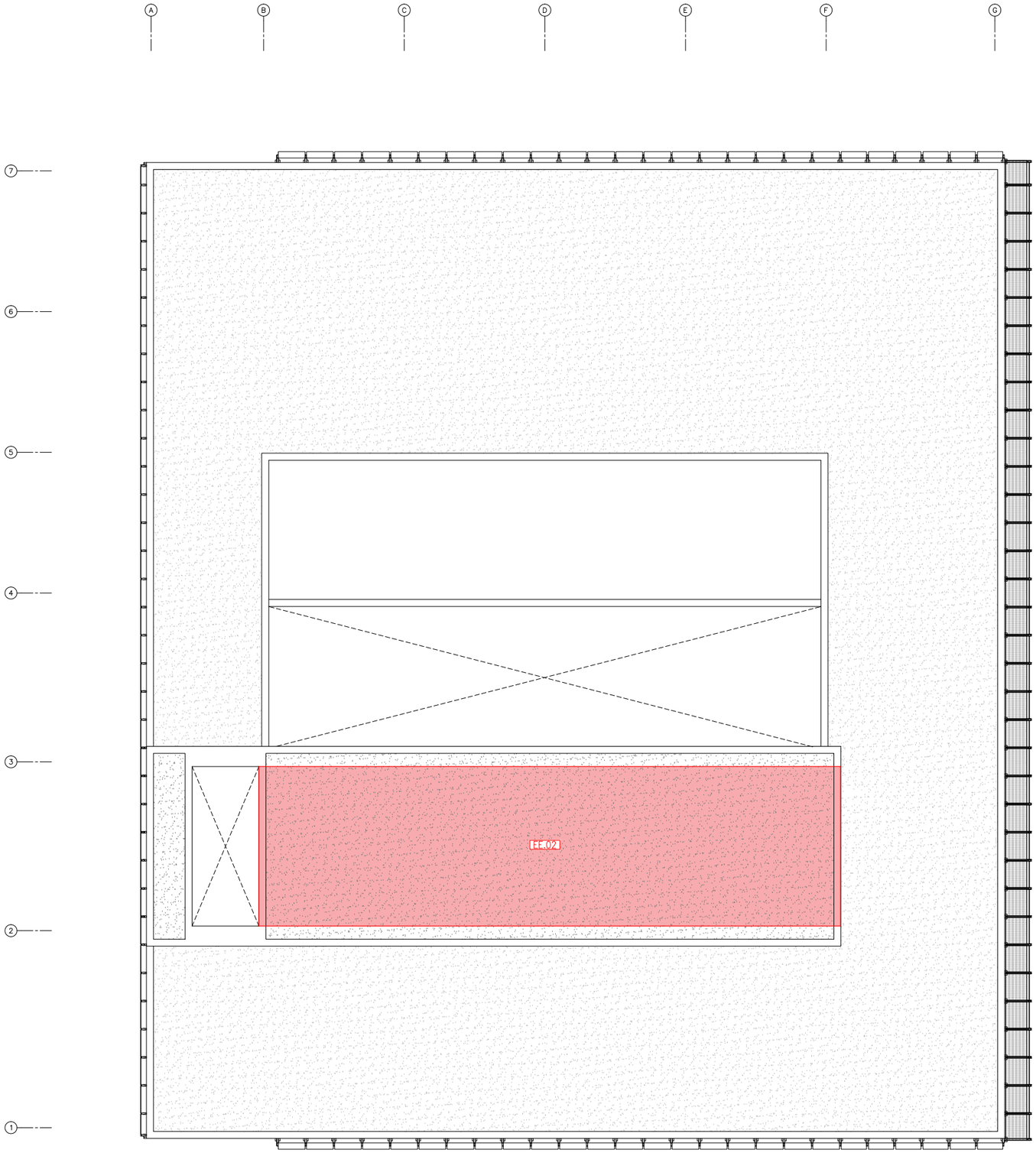
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

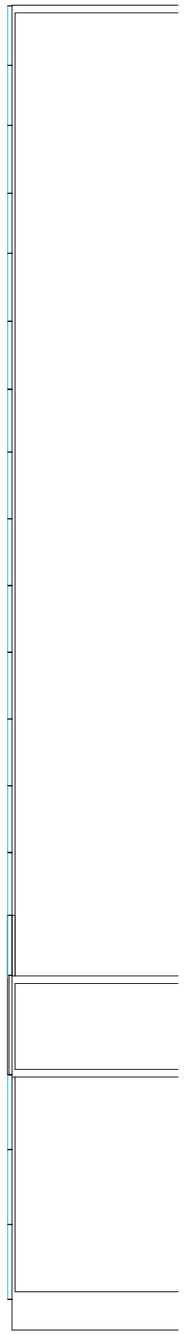
EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

A62

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 0 01.21 |




**PC** PLANTA COBERTA



TREBALLS D'ENDERROCS

EE.01 ENDERROC DE SOLERES

EE.02 ENDERROC DE FORJATS

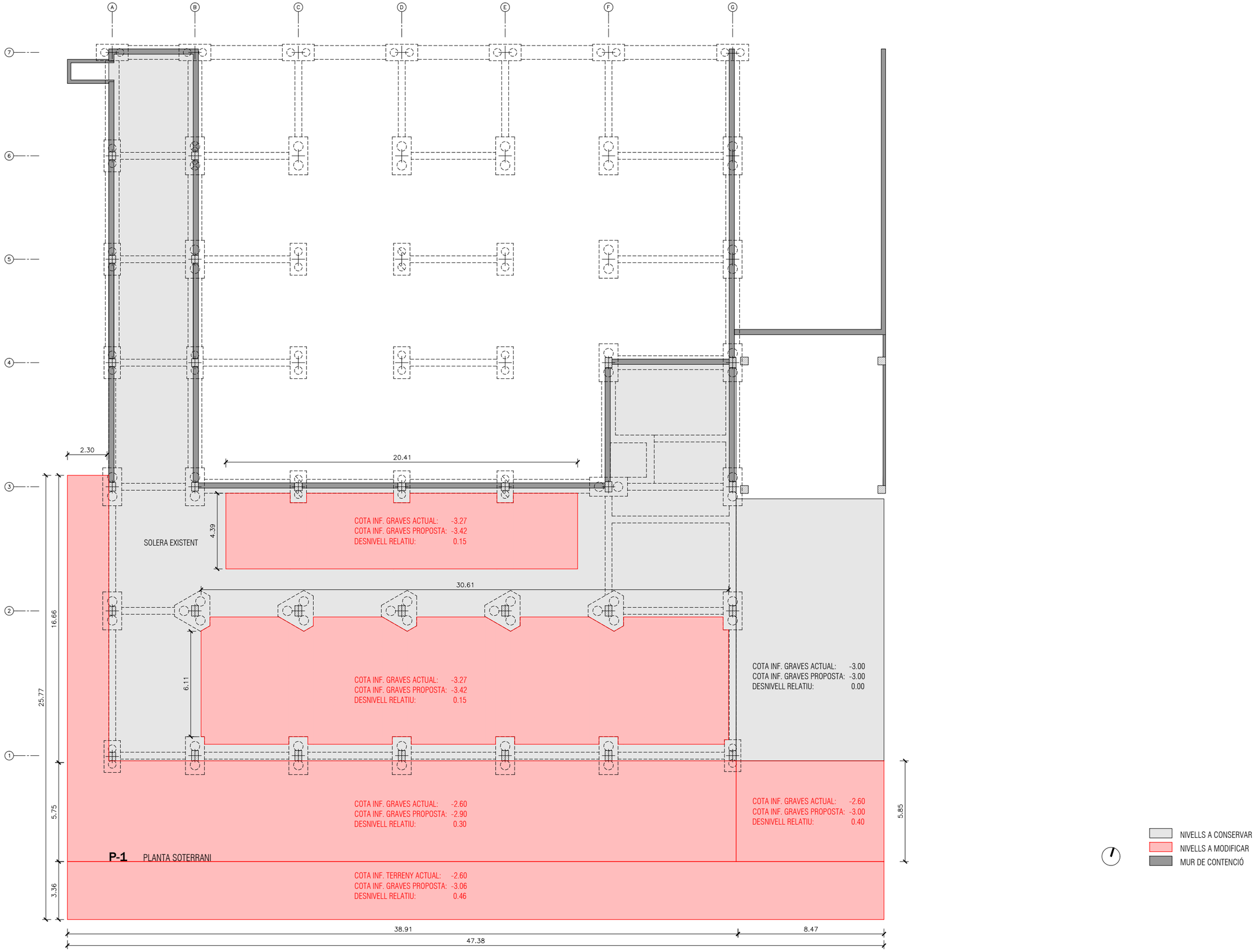
EE.03 ENDERROC D'ESCALES

EE.04 ENDERROC DE RECRESCUT DE CAVITIS

EE.05 ENDERROC D'ELEMENTS METÀL·LICS

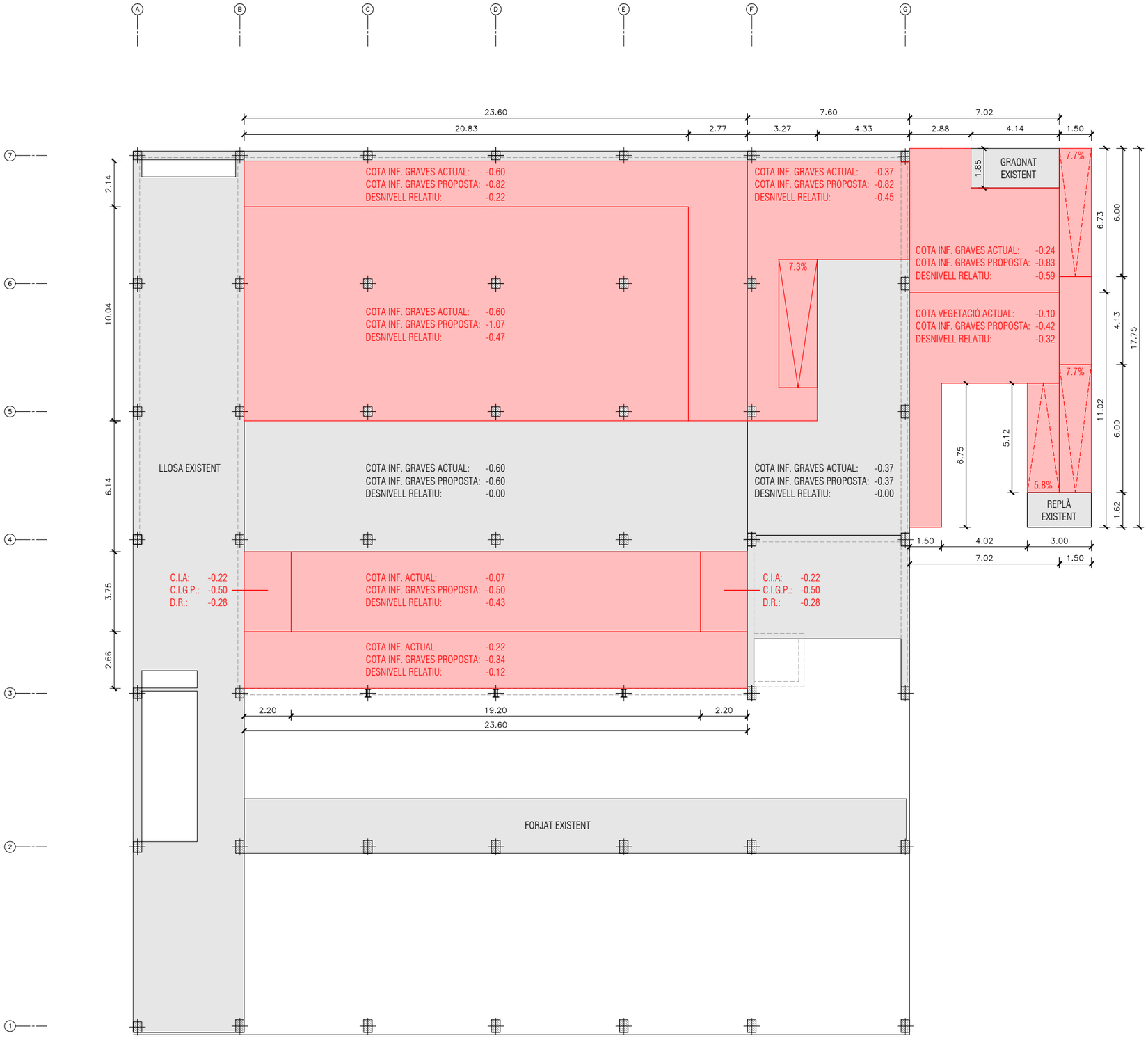
A63

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>0 01.16-22 end estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL<br>ENDERROCS. ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>PLANTA COBERTA | 0 01.22 |




A64

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>1 01.01-02 plat excavació.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY<br>PLATAFORMES D'EXCAVACIÓ<br>PLANTA -1 | 1 01.01 |

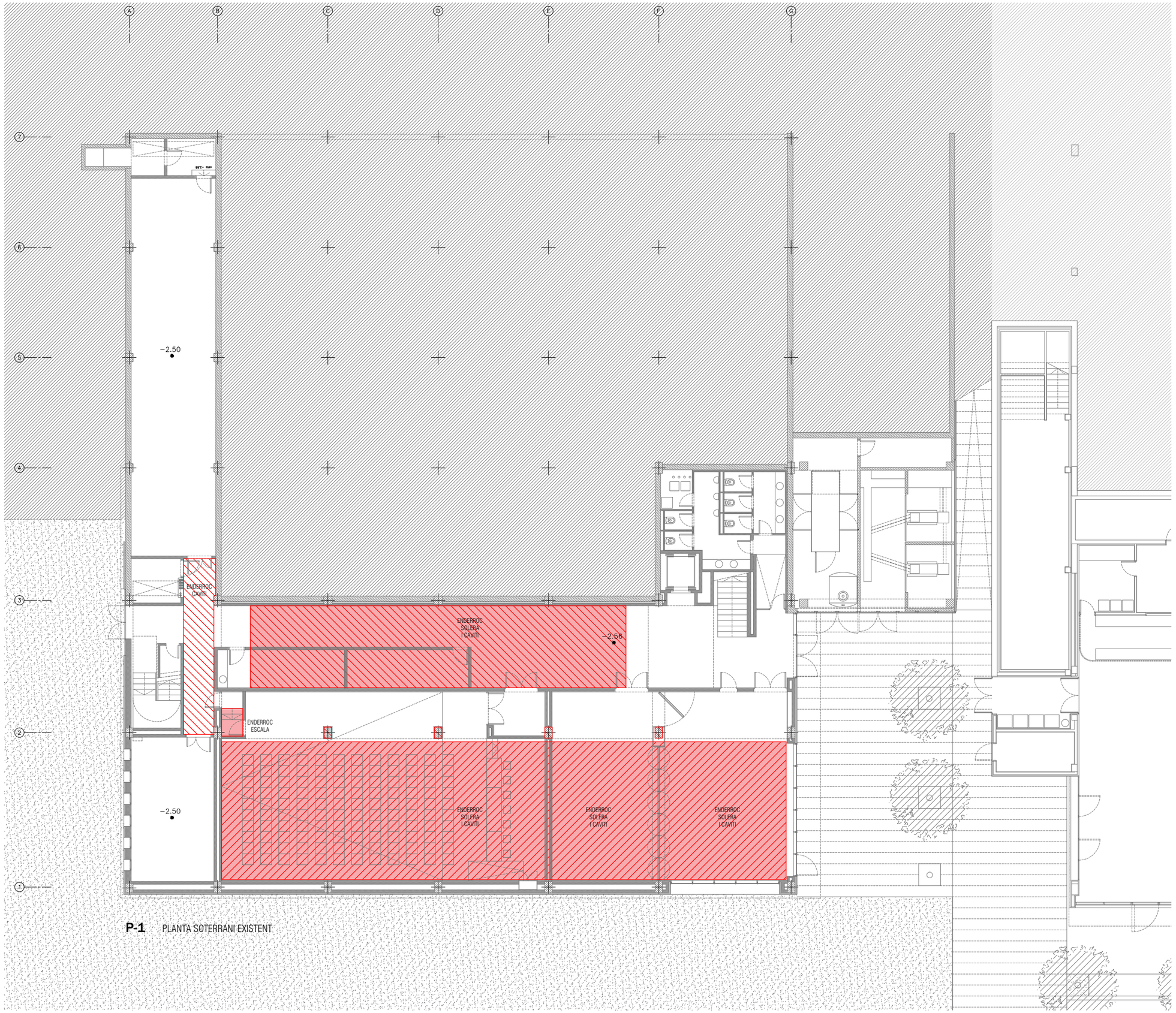



**P0** PLANTA BAIXA

NIVELLS A CONSERVAR
NIVELLS A MODIFICAR
MUR DE CONTENCIÓ INFERIOR

A65

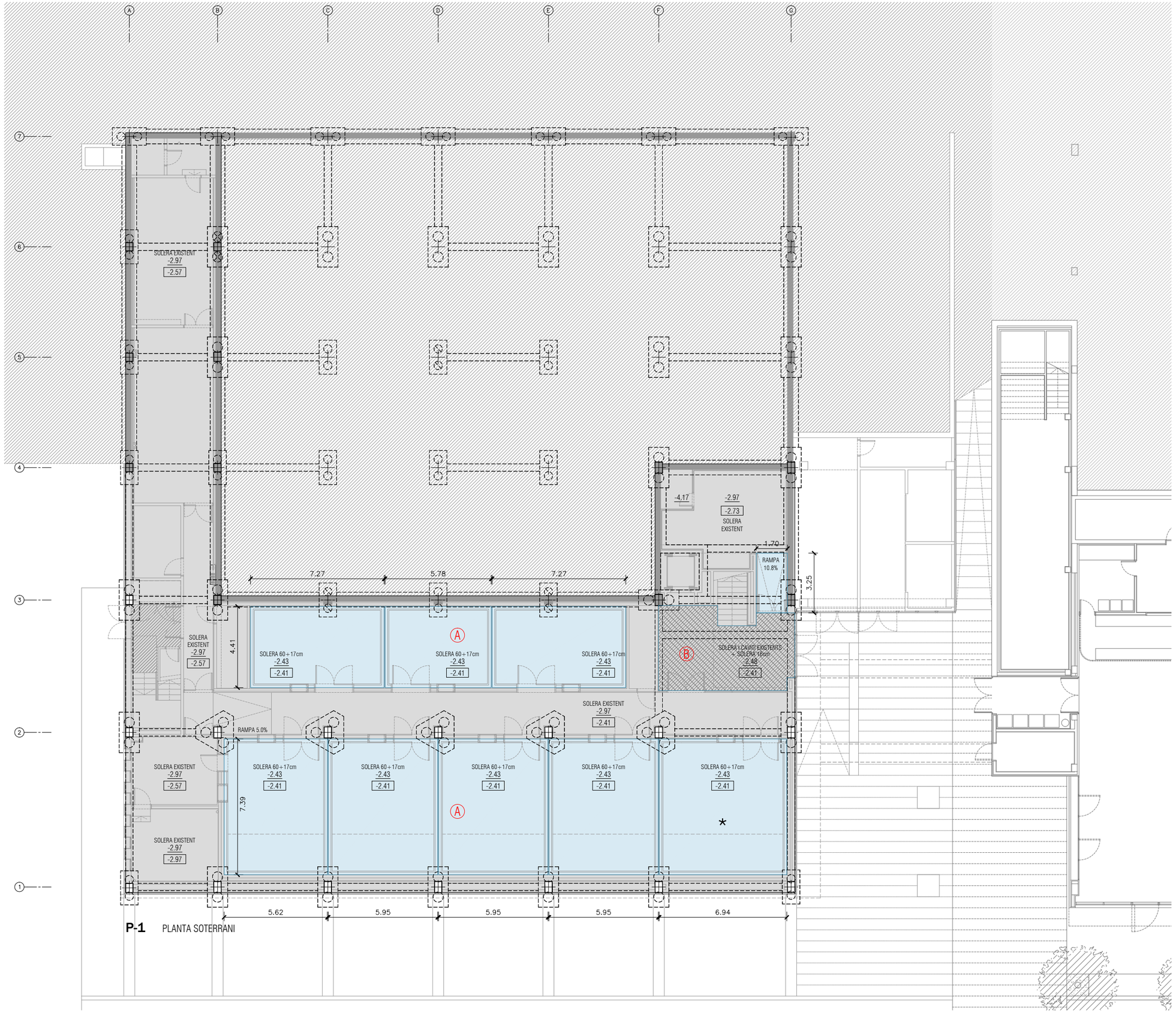
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>1 01.01-02 plat excavació.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY<br>PLATAFORMES D'EXCAVACIÓ<br>PLANTA 0 | 1 01.02 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI EXISTENT

A66

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA -1 | 2 01.01 |




★ Veure plànol de soleres

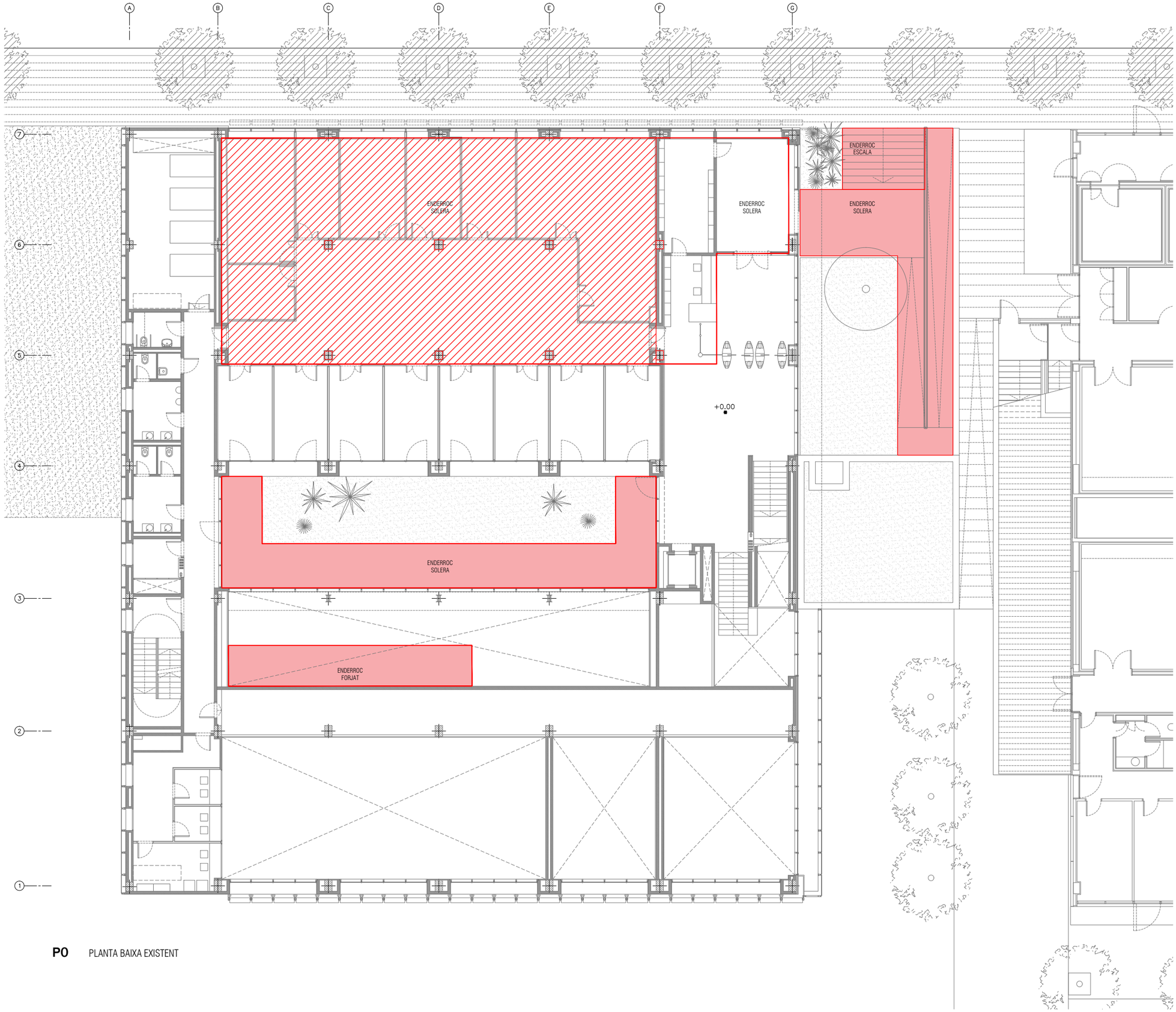
- Estructura existent
- Cavitis existents
- Cavitis nous
- Ampliació de solera
- Ampliació forjat amb xapa col·laborant
- Ampliació forjat amb religa
- Elements estructurals nous
- (1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
- Estudiar suport antivibratori

+X.XX Cota de paviment acabat

+X.XX Cota superior de l'estructura

A67

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA -1 | 2 01.02 |




Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

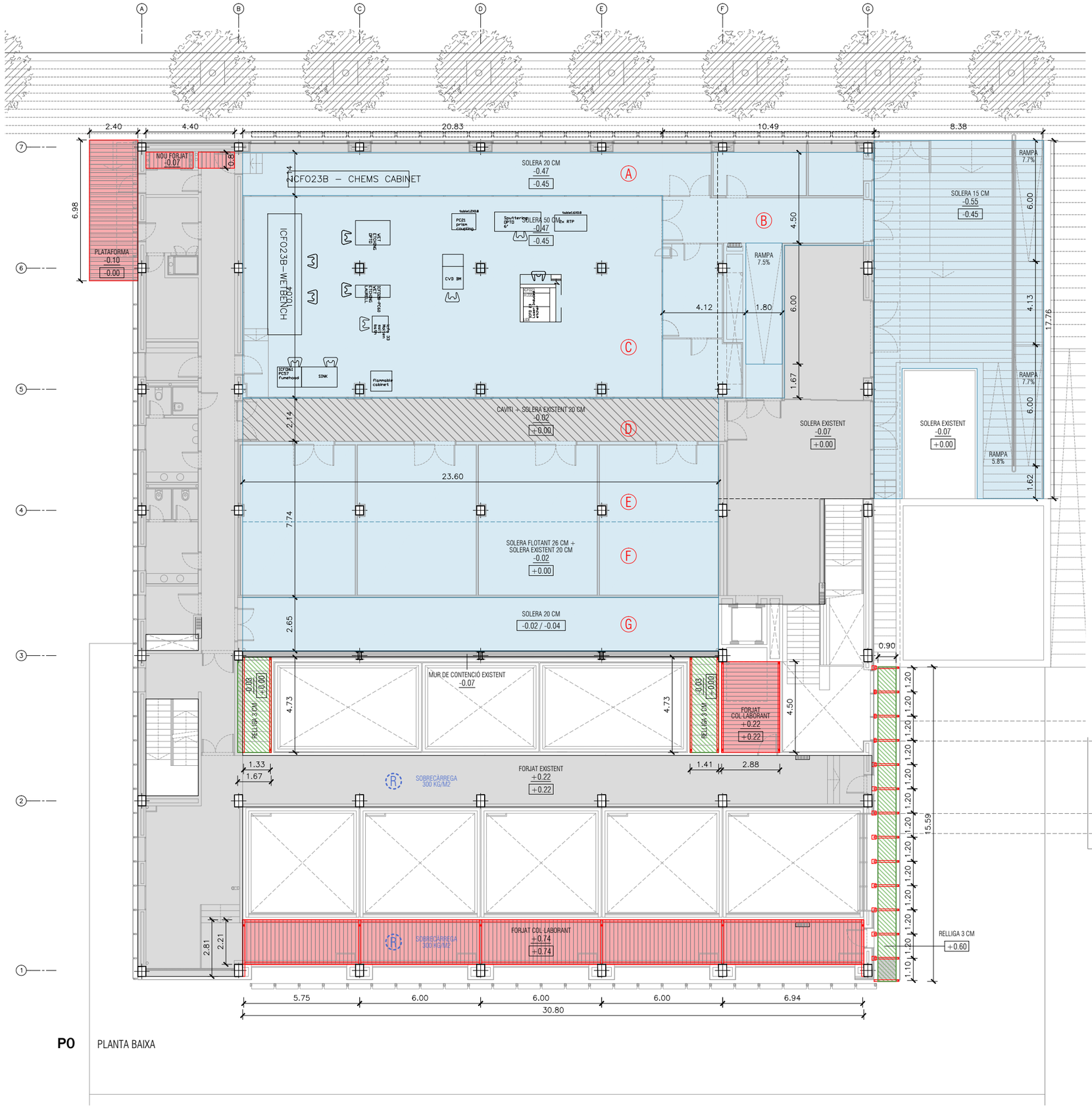
XXX Cota de paviment acabat

XXX Cota superior de l'estructura

**P0** PLANTA BAIXA EXISTENT

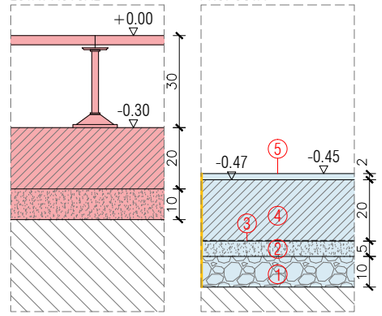
A68

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 0 | 2 01.03 |

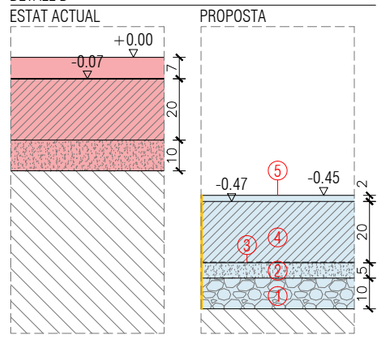



**P0** PLANTA BAIXA

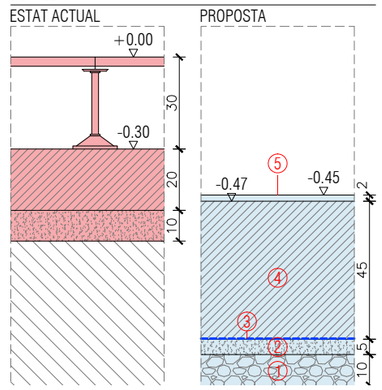
DETALL A



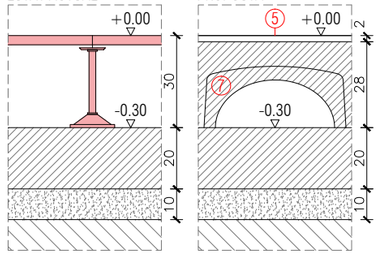

DETALL B



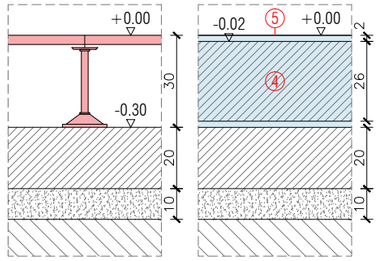

DETALL C



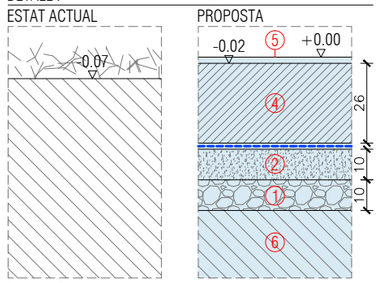

DETALL D



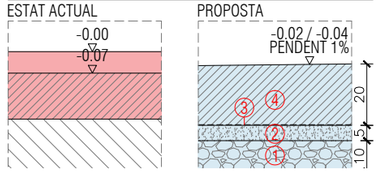

DETALL E

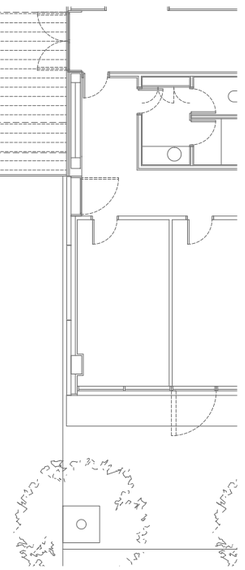



DETALL F




DETALL G



- Estructura existent
- Cavitis existents
- Cavitis nous
- Ampliació de solera
- Ampliació forjat amb xapa col·laborant
- Ampliació forjat amb religa
- Elements estructurals nous
- (1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
- Estudiar suport antivibratori

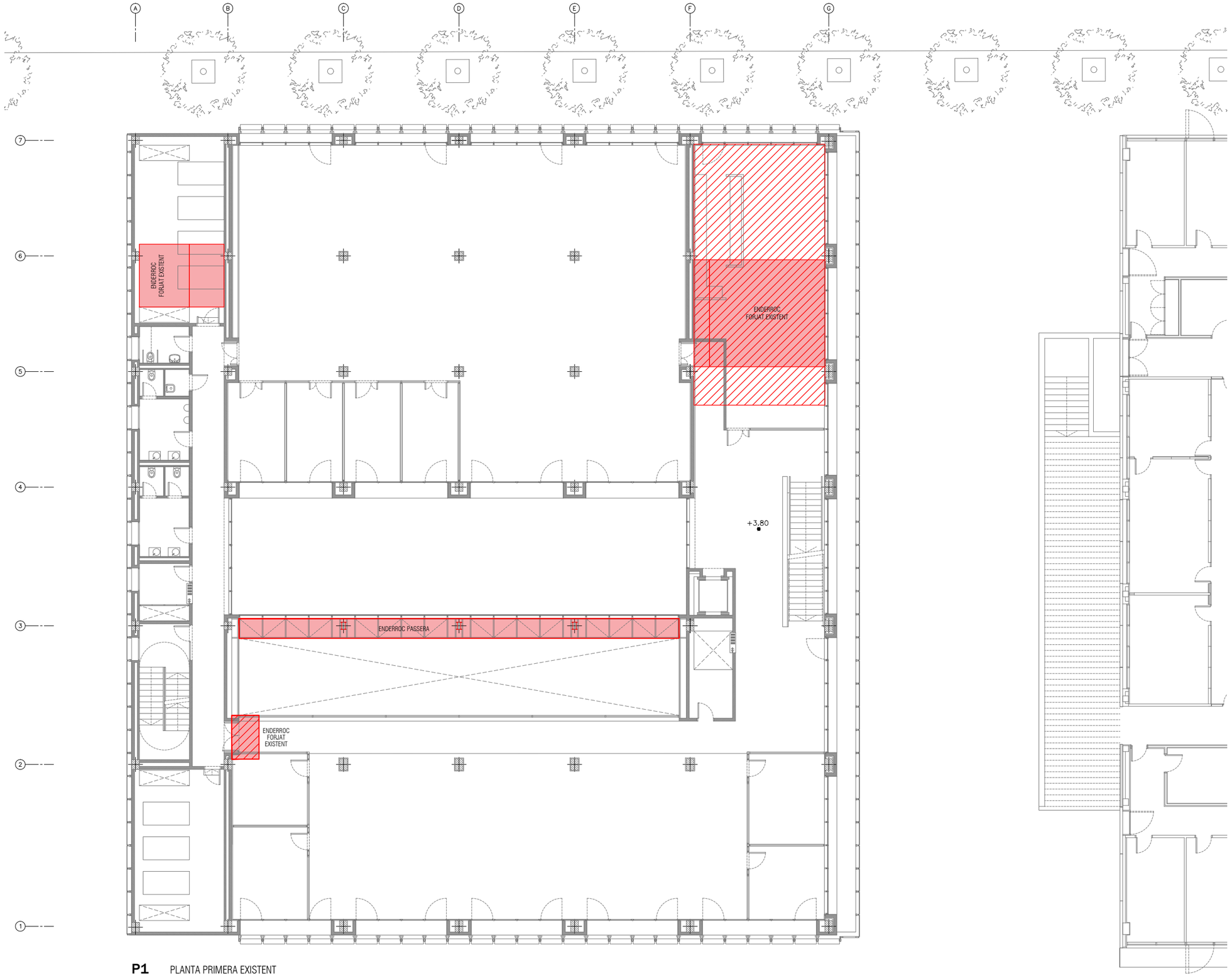
+XXX Cota de paviment acabat

+XXX Cota superior de l'estructura

Ⓡ Resistència al foc R-60

A69

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA 0 | 2 01.04 |






Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

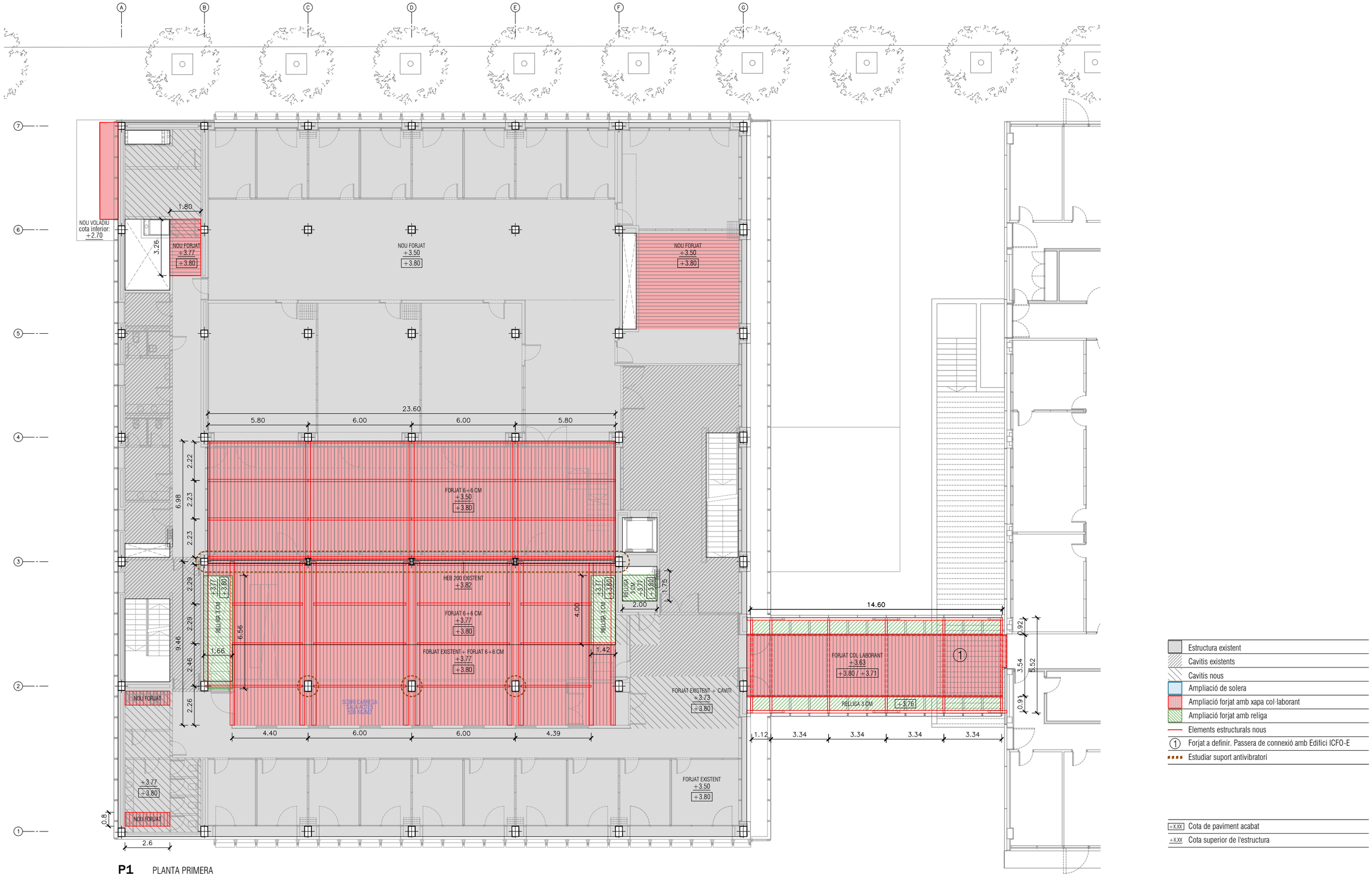
XXX Cota de paviment acabat

XXX Cota superior de l'estructura

**P1** PLANTA PRIMERA EXISTENT

A70

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 1 | 2 01.05 |



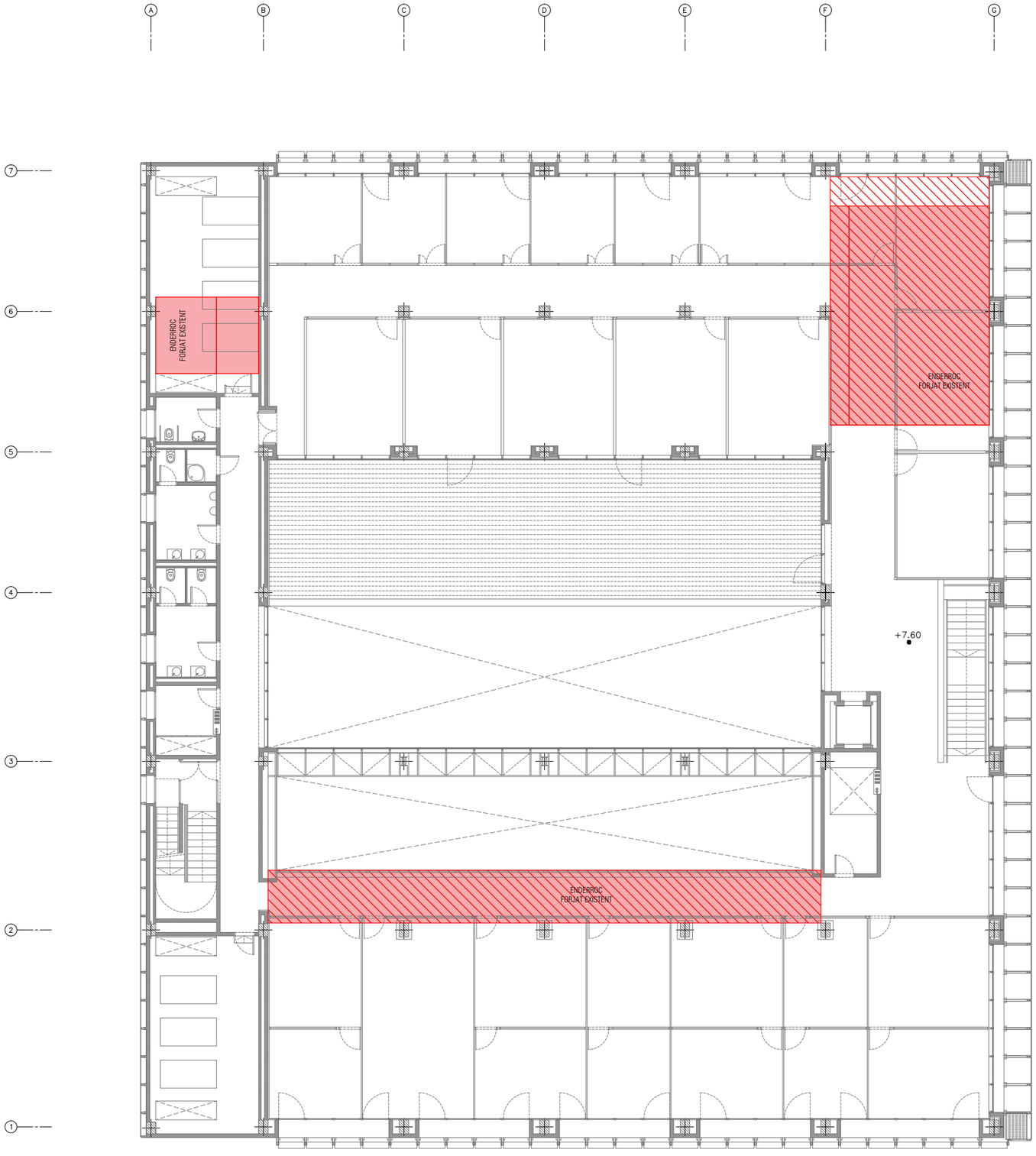

Estructura existent
Cavitis existents
Cavitis nous
Ampliació de solera
Ampliació forjat amb xapa col·laborant
Ampliació forjat amb religa
Elements estructurals nous
(1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
Estudiar suport antivibratori

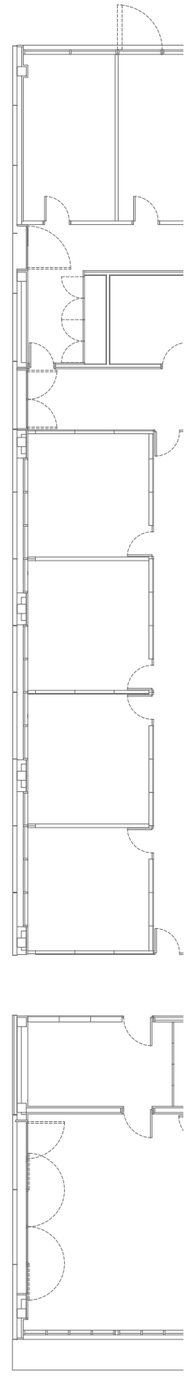
+XXX Cota de paviment acabat
+XXX Cota superior de l'estructura

**P1** PLANTA PRIMERA

A71

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA 1 | 2 01.06 |



Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

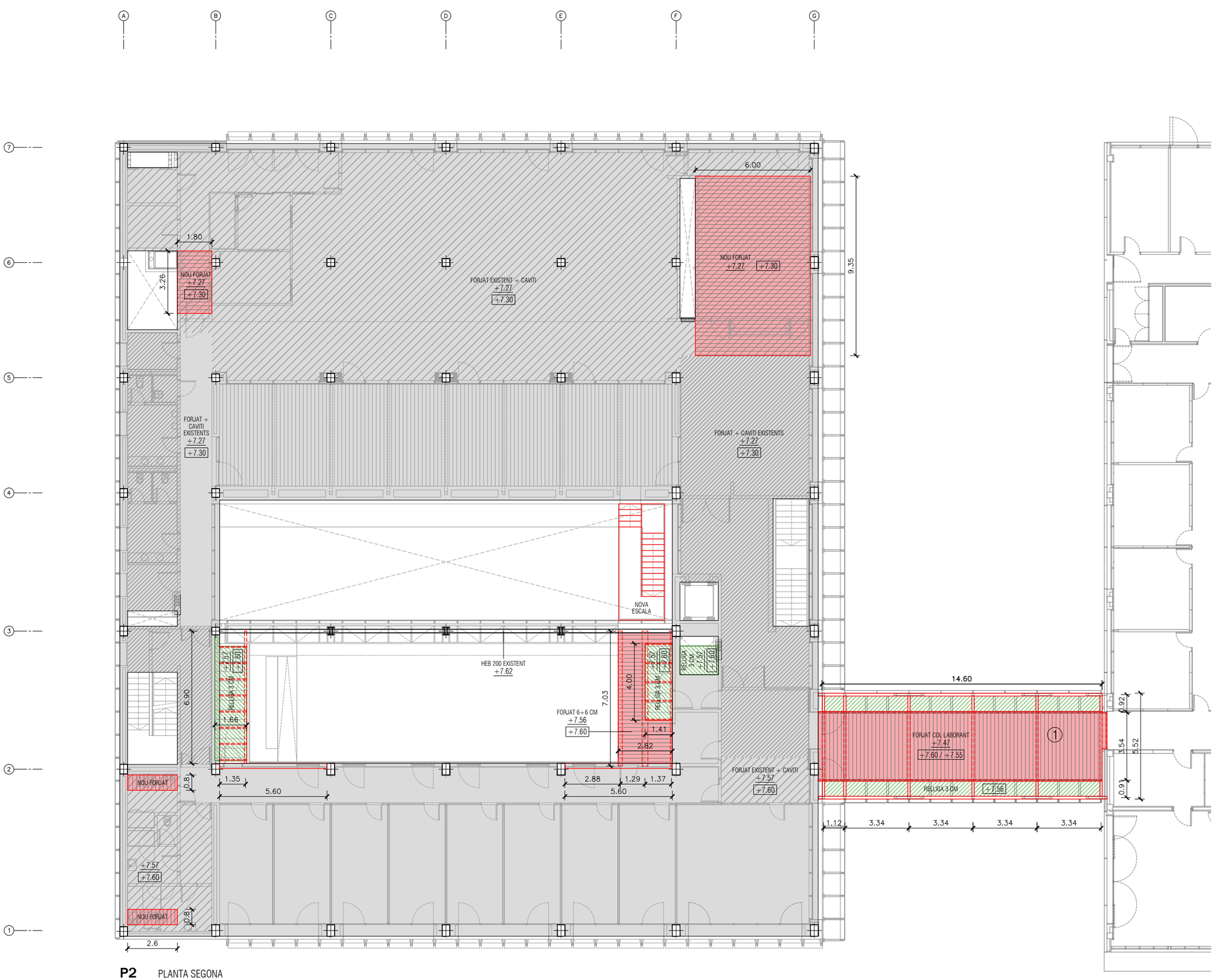
XXX Cota de paviment acabat

xxx Cota superior de l'estructura

**P2** PLANTA SEGONA EXISTENT

A72

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA 2 | 2 01.07 |



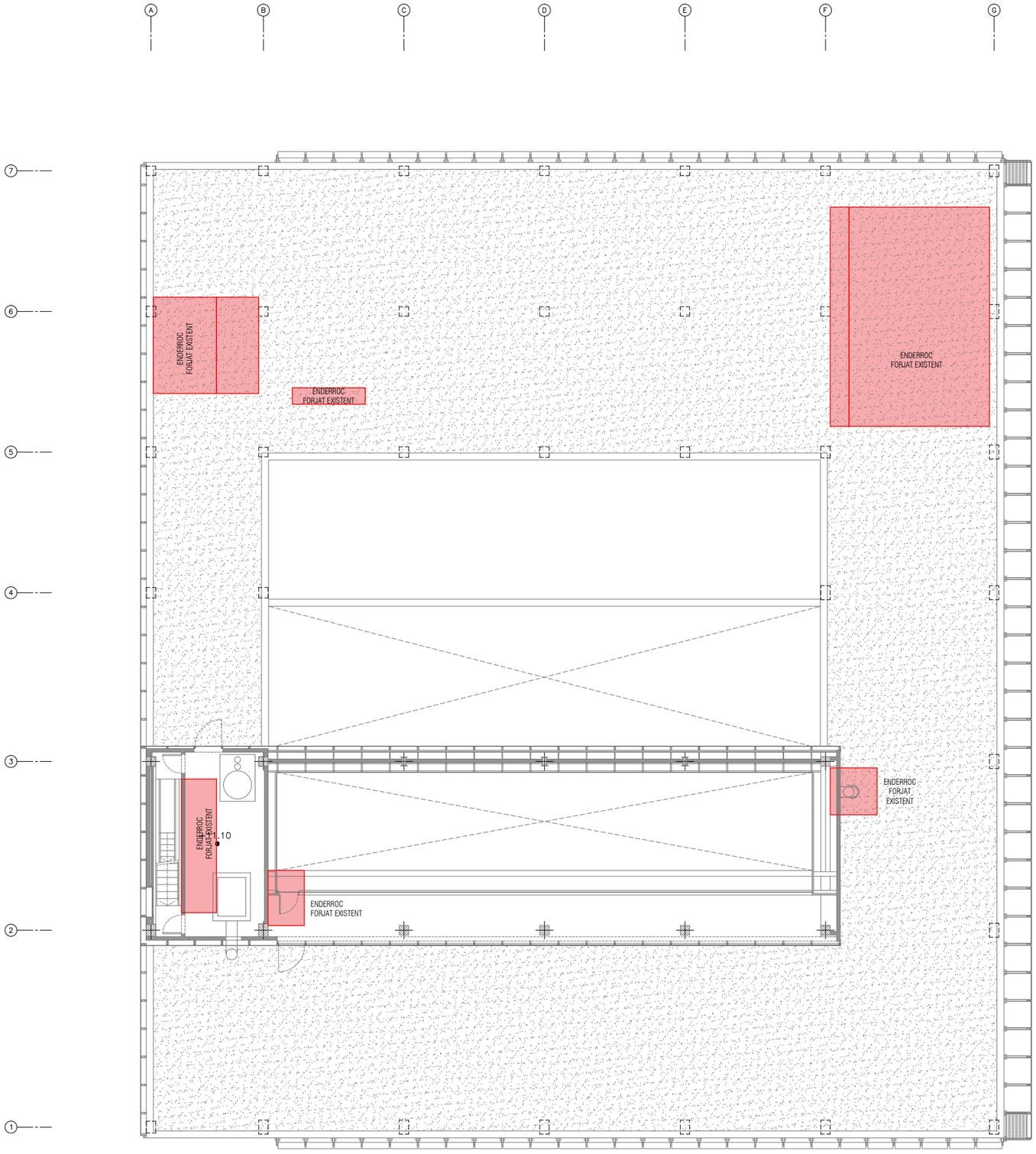

Estructura existent
Cavitis existents
Cavitis nous
Ampliació de solera
Ampliació forjat amb xapa col·laborant
Ampliació forjat amb religa
Elements estructurals nous
① Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
Estudiar suport antivibratori

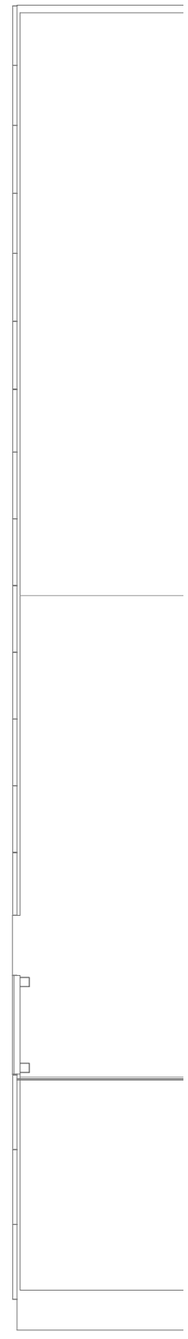
+X.XX Cota de paviment acabat
+X.XX Cota superior de l'estructura

**P2** PLANTA SEGONA

A73

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA 2 | 2 01.08 |



Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

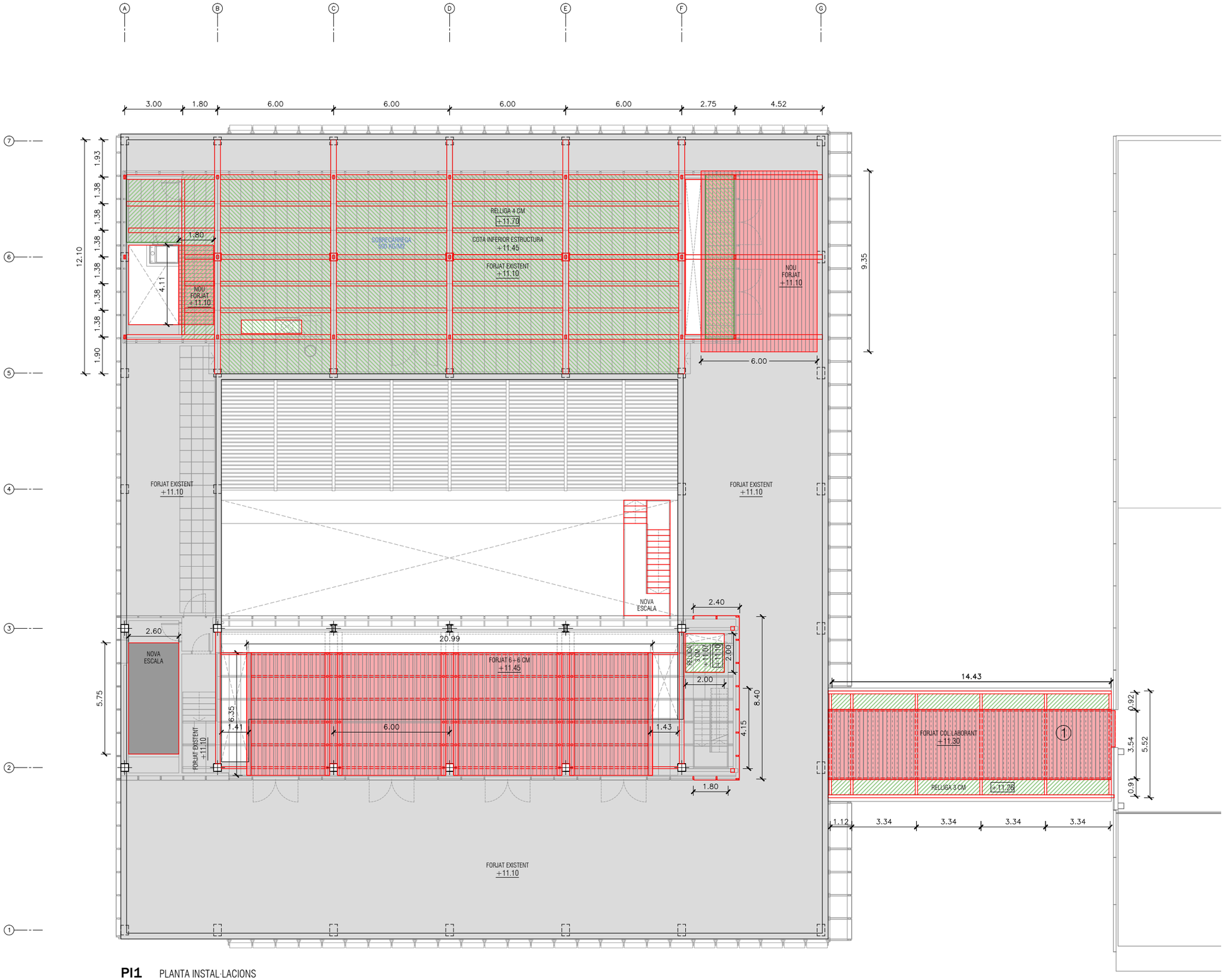
XXX Cota de paviment acabat

XXX Cota superior de l'estructura

**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS EXISTENT

A74

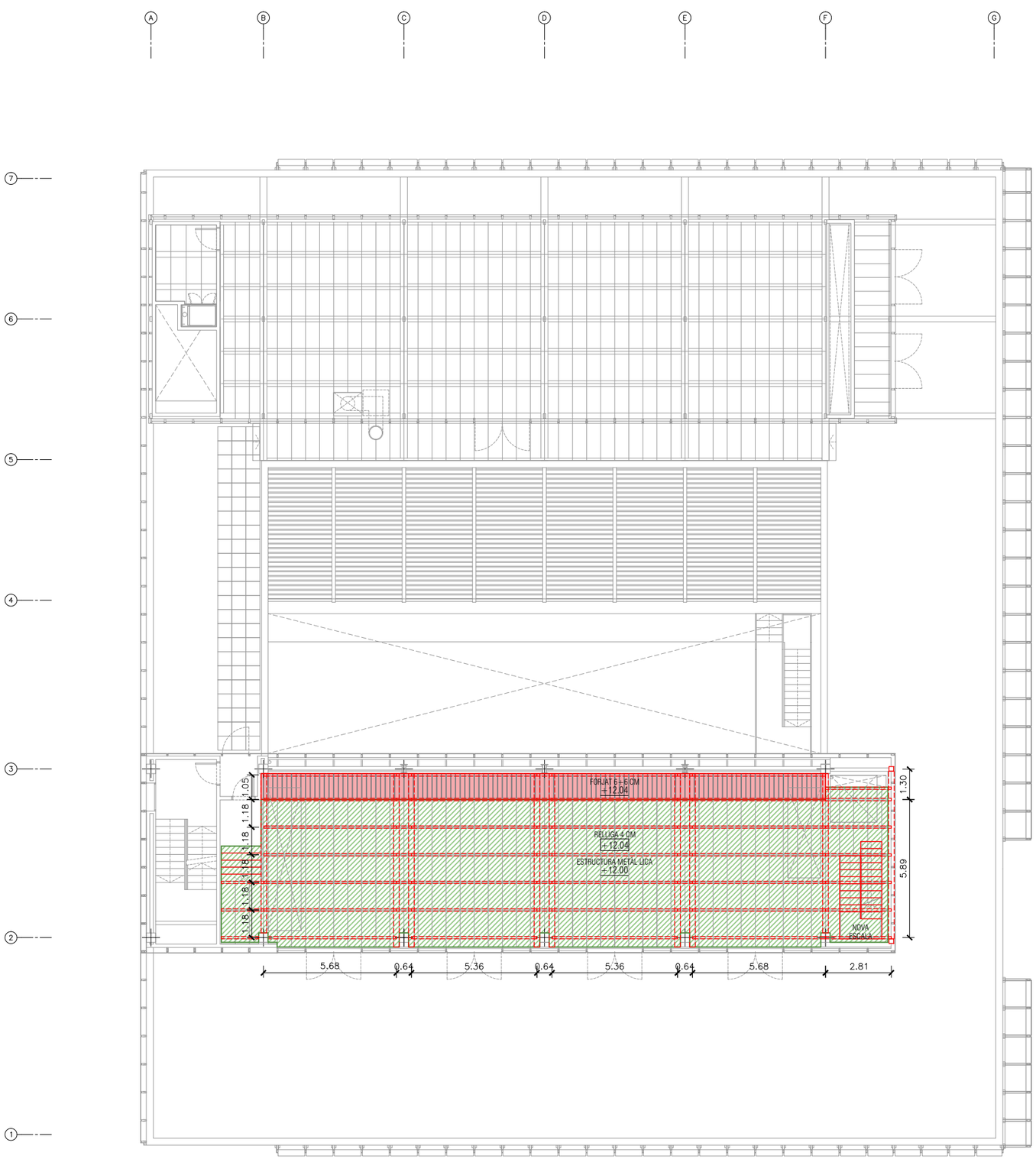
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 | 2 01.09 |

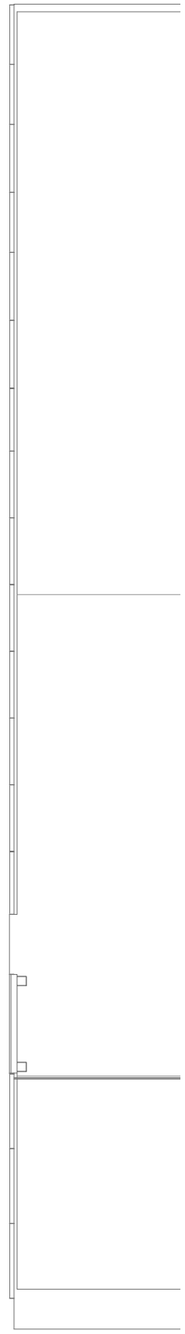



**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS

A75

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 INFERIOR | 2 01.10 |



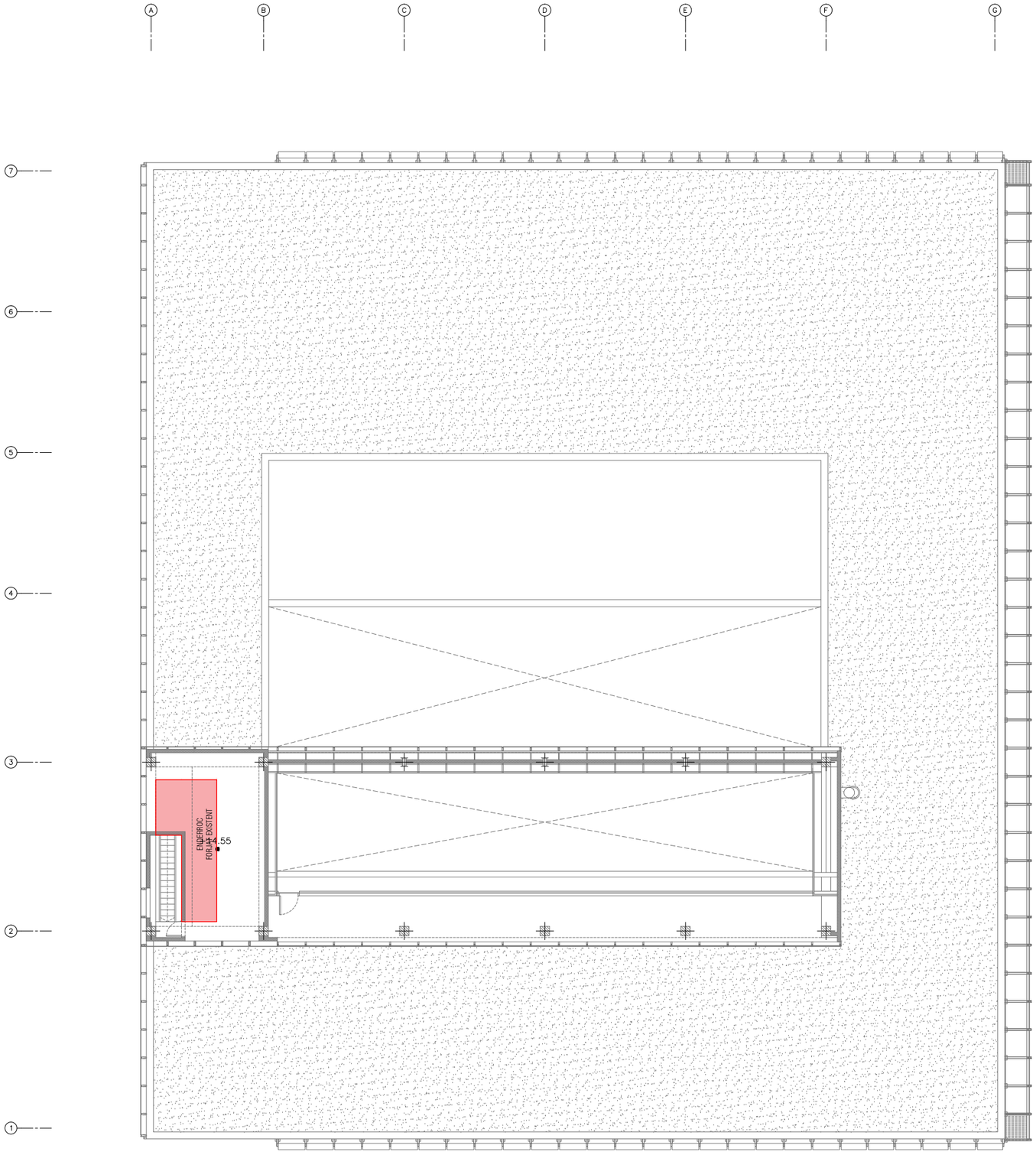
Estructura existent
Cavitis existents
Cavitis nous
Ampliació de solera
Ampliació forjat amb xapa col·laborant
Ampliació forjat amb religa
Elements estructurals nous
(1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
Estudiar suport antivibratori

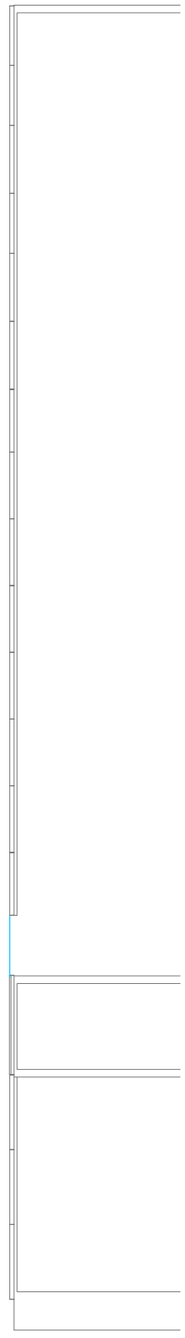
+X.XX Cota de paviment acabat
+X.XX Cota superior de l'estructura

**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS

A76

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | 2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 SUPERIOR | 2 01.11 |



Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

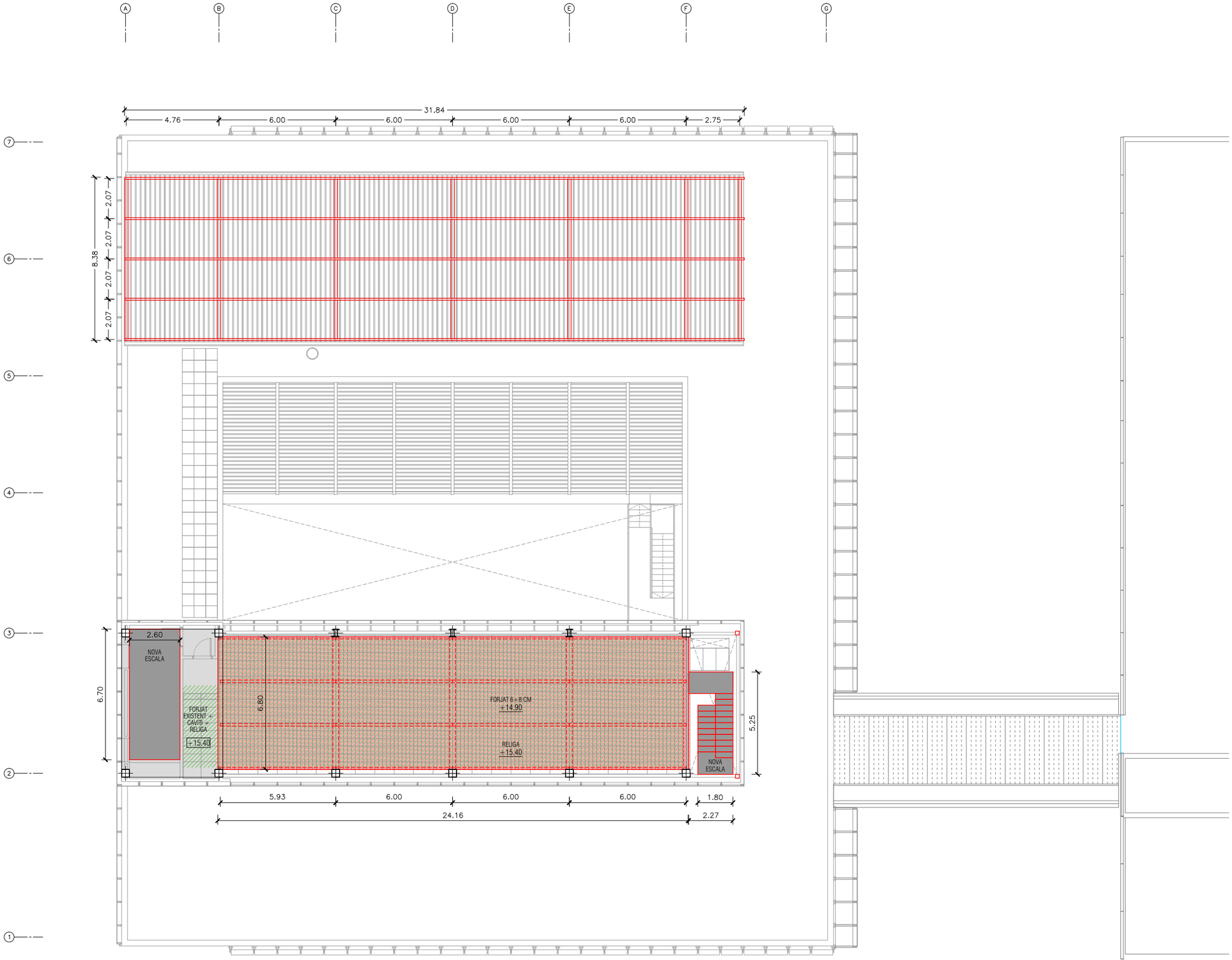
XXX Cota de paviment acabat

XXX Cota superior de l'estructura

**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS EXISTENT

A77

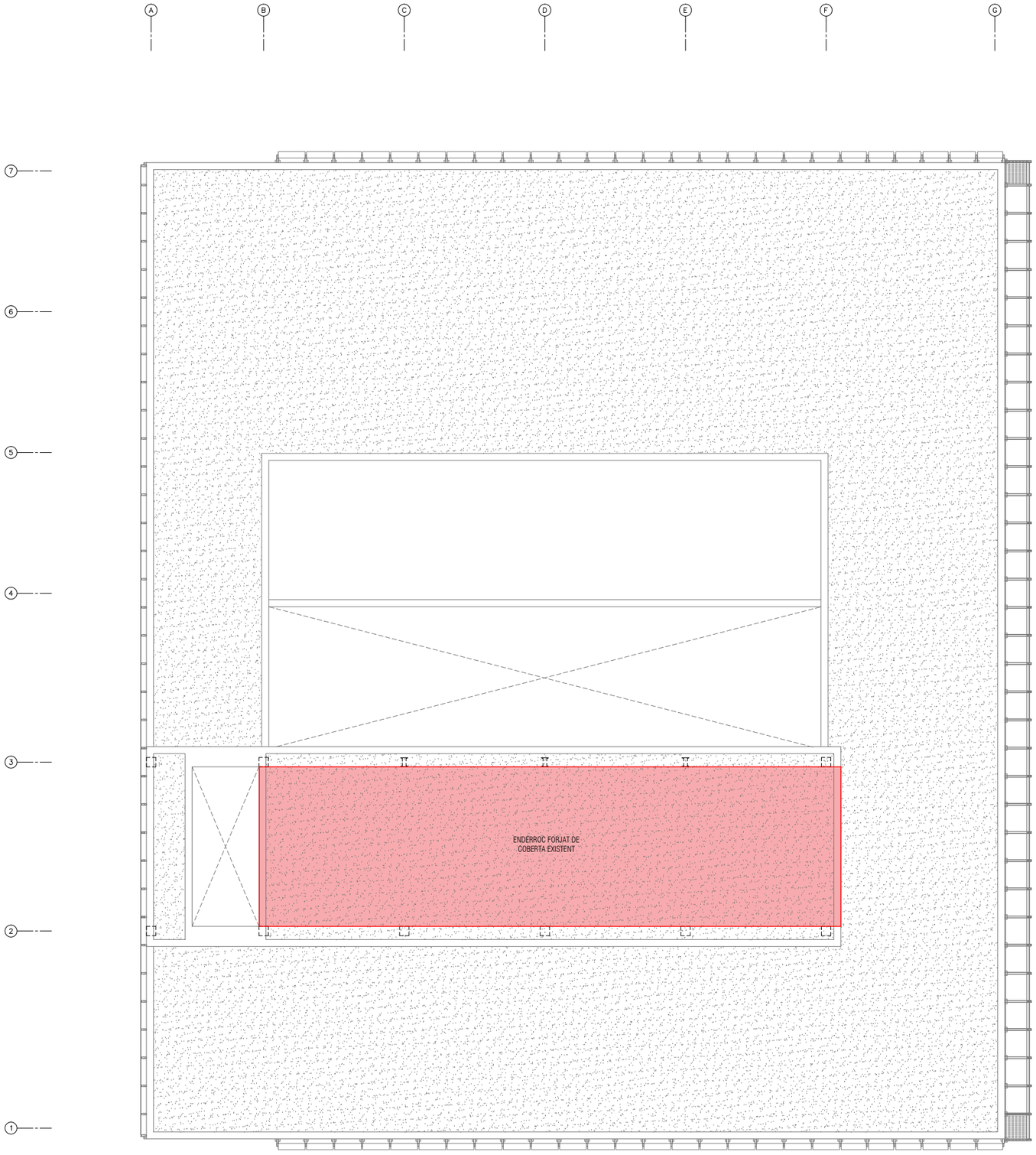
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 INFERIOR | 2 01.12 |

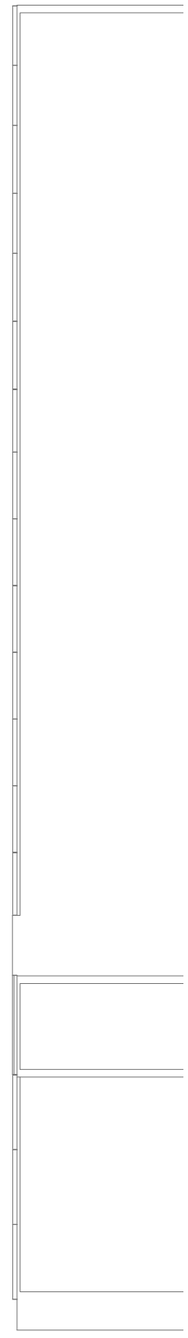



**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS

A78

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 | 2 01.13 |



Enderroc forjats, soleres i escales existents

Enderroc cavities

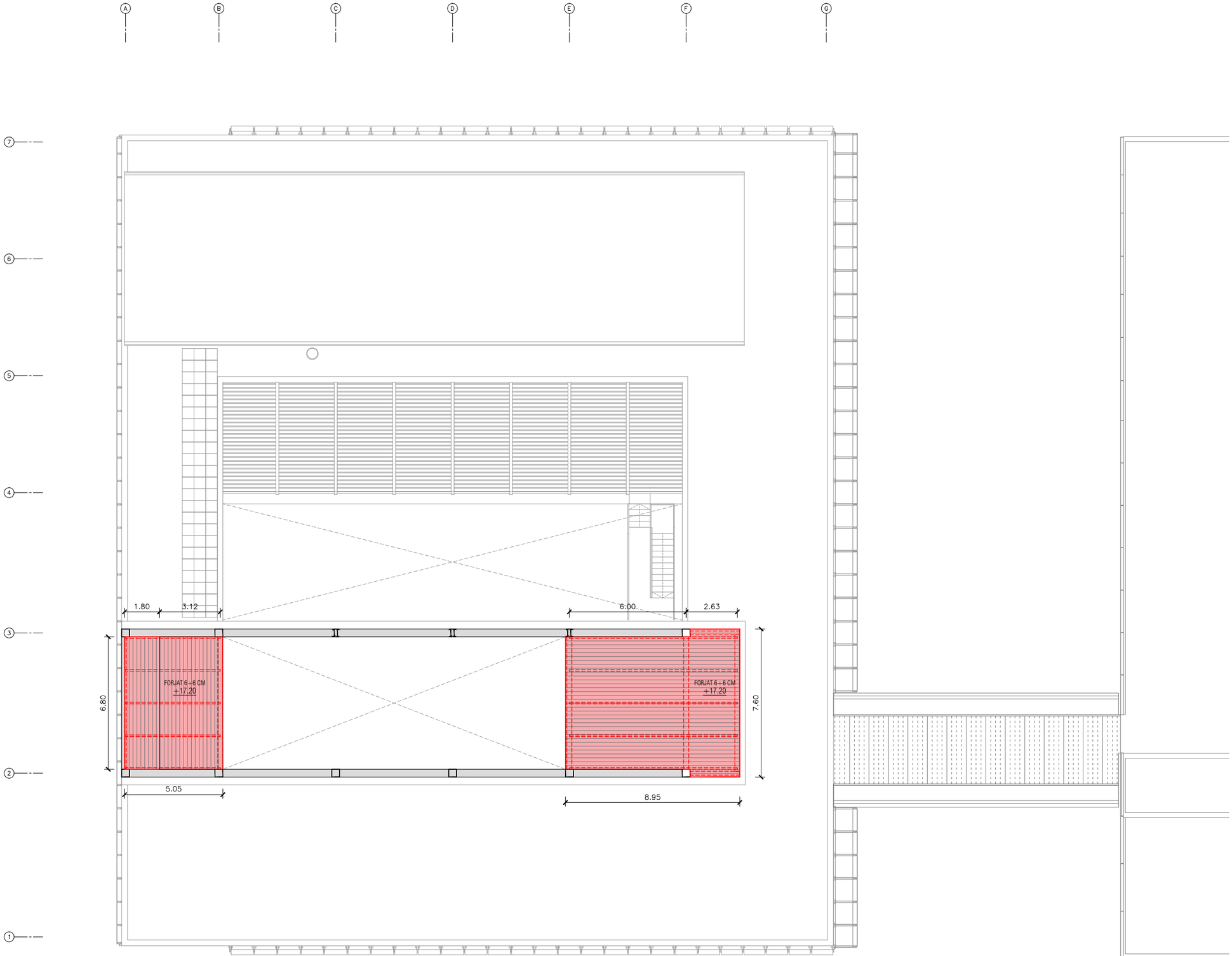
XXX Cota de paviment acabat

XXX Cota superior de l'estructura

**PC** PLANTA COBERTA EXISTENT

A79

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ENDERROCS ESTRUCTURALS<br>PLANTA COBERTA | 2 01.14 |



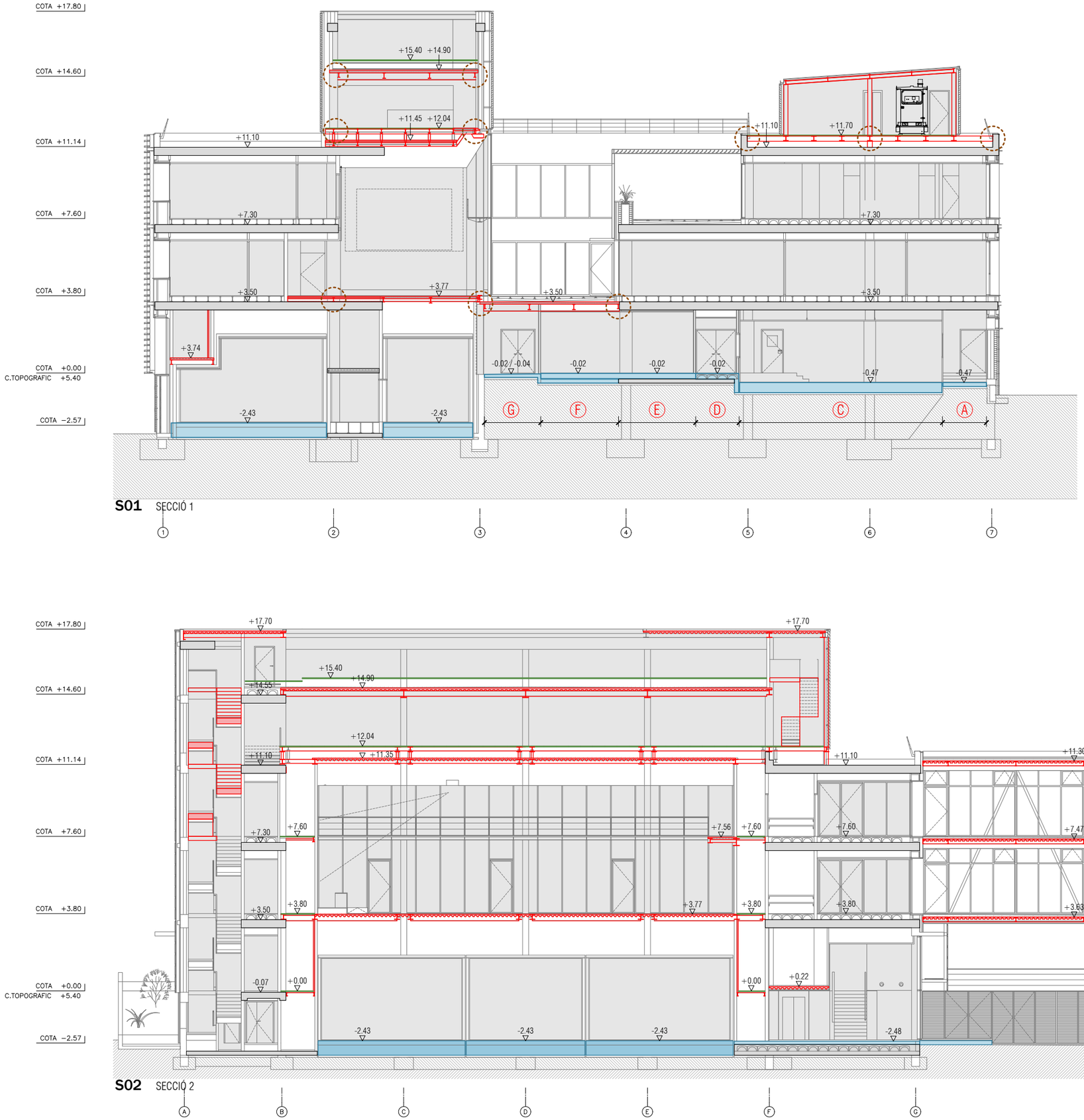

Estructura existent
Cavitis existents
Cavitis nous
Ampliació de solera
Ampliació forjat amb xapa col·laborant
Ampliació forjat amb religa
Elements estructurals nous
(1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
Estudiar suport antivibratori

+XXX Cota de paviment acabat
+XXX Cota superior de l'estructura

**PC** PLANTA COBERTA

A80

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>PLANTA COBERTA | 2 01.15 |

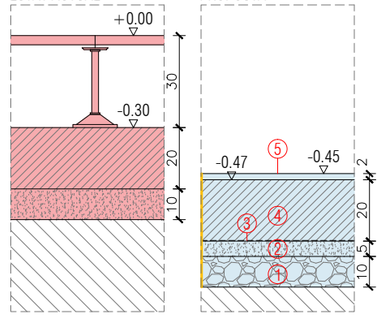



**S01** SECCIÓ 1

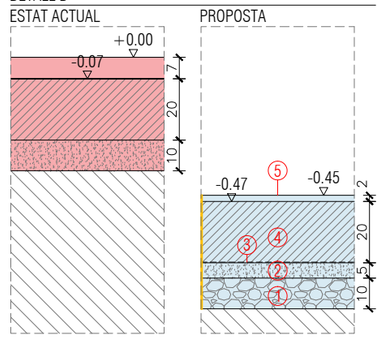



**S02** SECCIÓ 2

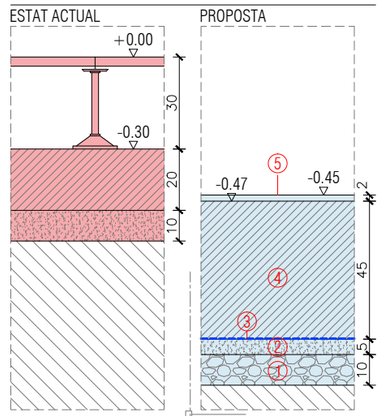
DETALL A



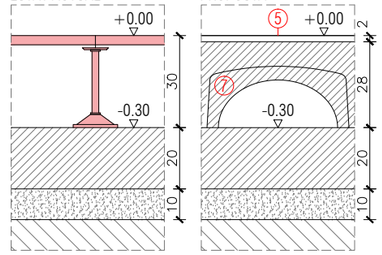

DETALL B



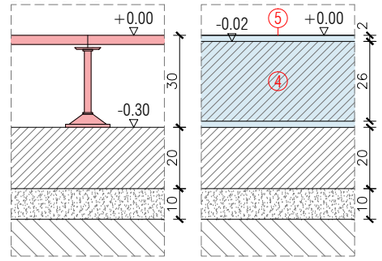

DETALL C



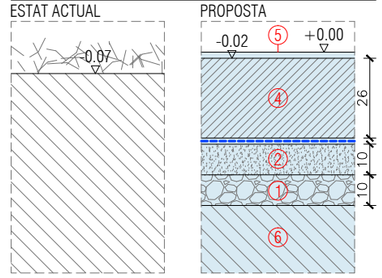

DETALL D



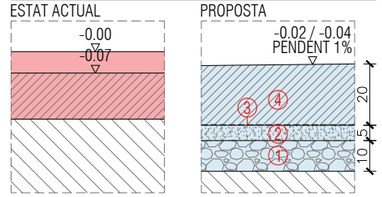

DETALL E




DETALL F




DETALL G




- Estructura existent
- Cavitis existents
- Cavitis nous
- Ampliació de solera
- Ampliació forjat amb xapa col·laborant
- Ampliació forjat amb religa
- Elements estructurals nous
- (1) Forjat a definir. Passera de connexió amb Edifici ICFO-E
- Estudiar suport antivibratori

+XXX Cota de paviment acabat

+XXX Cota superior de l'estructura

A81

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>2 01.01-16 estructura.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA ESTRUCTURAL<br>ESTRUCTURA. PROPOSTA<br>SECCIONS | 2 01.16 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

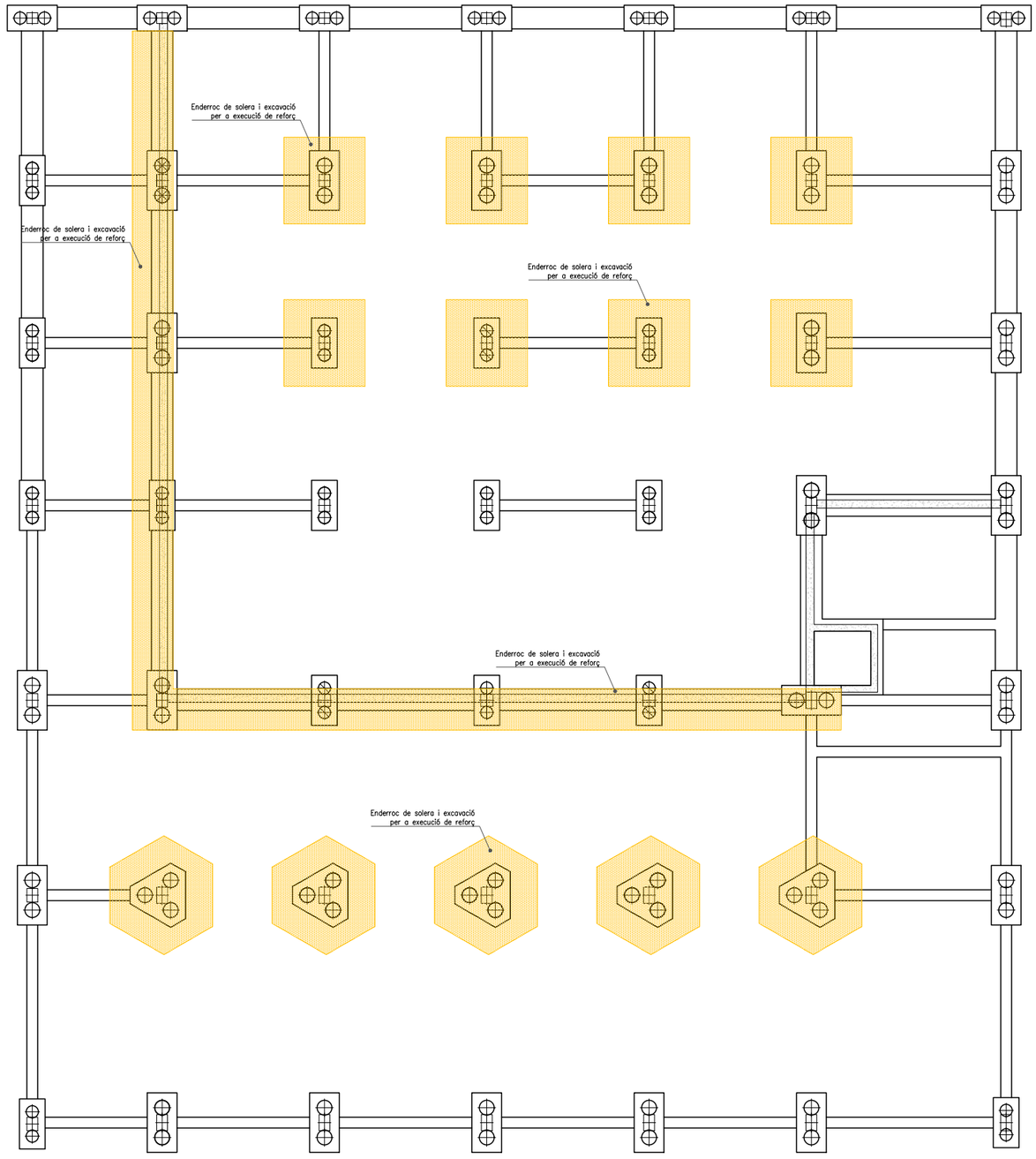
PLÀNOL E01

Enderrocs fonamentació

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS FONAMENTACIÓ
E: 1/100



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR OP-TEAM ARQUITECTURA X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS 1/100 | ESCALA GRÀFICA 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA ENDERROCS FONAMENTACIÓ | E01 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E02

Proposta fonamentació

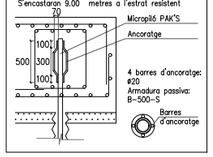
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

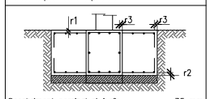
## ENCEPAT MICROPILONS PAK'S

Micropiló de ø 150
amb camisa metàl·lica perduda ø 73x7,1
Capacitat nominal=190 kN
S'encastaran 9.00 metres a l'estrat resistent




## RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida Útil considerada: 50 años
$F_{ck}$ formigó: <40 N/mm²
Classe general d'exposició: IIa
Classe específica d'exposició:




Recobriment nominal r1 i r2: 35 mm
Recobriment nominal r3: 80 mm
NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.

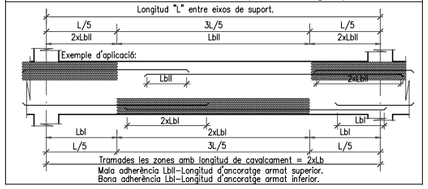
## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realitzarà d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-F-20-XC2

Ciment: CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim: 20 mm
Àrid, classe Matxacat
Màxima relació A/C 0.60
Només es modificarà la consistència amb additius
ADITIUS A justificar

DOCILITAT
Consistència Fluida
Compactació Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams 10-15 cm

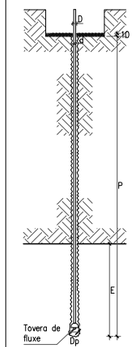
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6 1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILONS PAK'S




Veure quadre de característiques de la lletada de ciment.
La longitud total H és orientativa es verificarà "in situ" per la D.F.

Característiques tècniques

Tipus: PAK'S 73/7,1 S-355-JR
D: Diàmetre exterior: 73
d: Diàmetre interior: 58,8
Terreny: Sorres
Dp: Diàmetre boca de perforació: 150

Tipus: De tuberia, amb vàlvules d'injecció de morter, diàmetre definit en plànol de planta corresponent.
Fyk= N/mm².

Perforació: A rotopercussió amb injecció simultània de lletada a altes pressions.

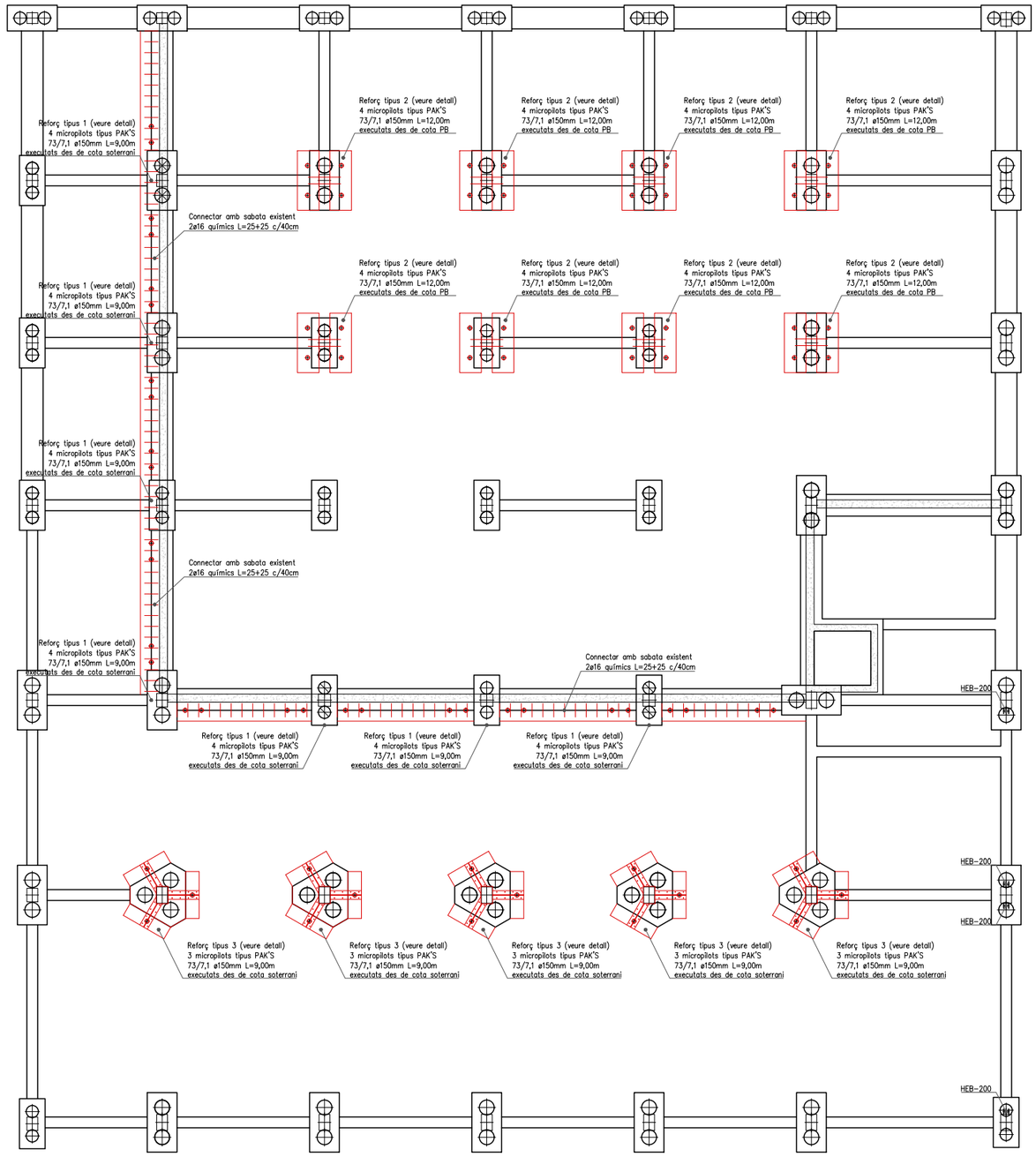
Morter: De lletada de ciment Portland, classe 35 tipus IV , de dosificació mínima 6 KN/m³ de ciment.

Formigonat: Per injecció, segons el Plec de Condicions.

Profunditat: Encastar 9.00 m (en l'estrat de roca o del nivell d'excavació).

Longitud estimada del micropiló: Veure el plànol en planta corresponent.

VEURE PLECS DE CONDICIONS




PROPOSTA FONAMENTACIÓ
E: 1/100




| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2,0 4,0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>FONAMENTACIÓ | E02 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E03

Detalls fonamentació

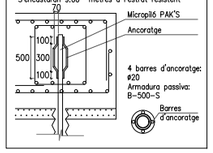
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

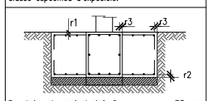
## ENCEPAT MICROPILONS PAK'S

Micropiló de ø 150
amb camisa metàl·lica perduda ø 73x7,1
Capacitat nominal=190 kN
S'encastaran 9.00 metres a l'estrat resistent




## RECOBRIMENT EN FONAMENTS

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | IIa |
| Classe específica d'exposició: | |




| | |
|---|---|
| Recobriment nominal r1 i r2: | 35 mm |
| Recobriment nominal r3: | 80 mm |

NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.

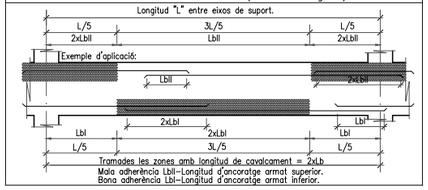
## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-F-20-XC2

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

| | |
|---|---|
| DOCILITAT | |
| Consistència | Fluida |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 10-15 cm |

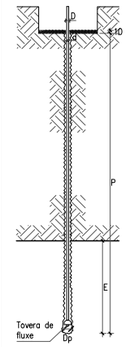
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6 1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILONS PAK'S



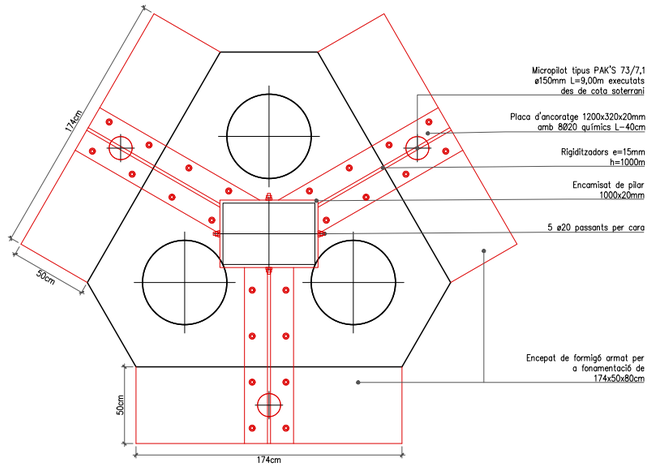

Veure quadre de característiques de la lletada de ciment.
La longitud total H és orientativa es verificarà "in situ" per la D.F.

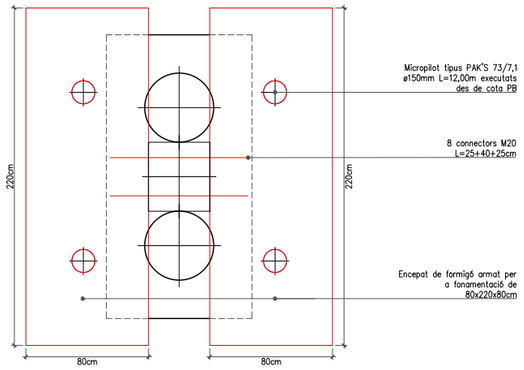
Característiques tècniques

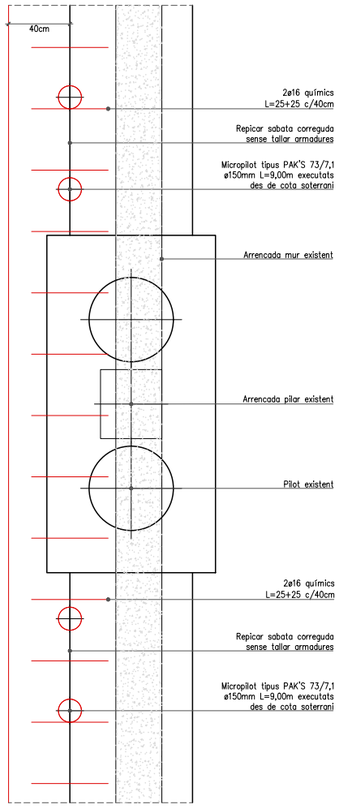
Tipus: PAK'S 73/7,1 S-355-JR
D: Diàmetre exterior: 73
d: Diàmetre interior: 58,8
Terreny: Sorres
Dp: Diàmetre boca de perforació: 150

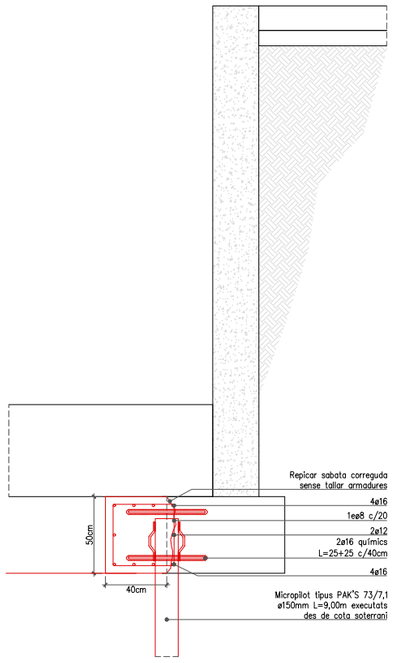
| | |
|---|---|
| Tipus: | De tuberia, amb vàlvules d'injecció de morter, diàmetre definit en plànol de planta corresponent. Fyk= N/mm². |
| Perforació: | A rotopercussió amb injecció simultània de lletada a altes pressions. |
| Morter: | De lletada de ciment Portland, classe 35 tipus IV , de dosificació mínima 6 KN/m³ de ciment. |
| Formigonat: | Per injecció, segons el Plec de Condicions. |
| Profunditat: | Encastar 9.00 m (en l'estrat de roca o del nivell d'excavació). |
| Longitud estimada del micropiló: | Veure el plànol en planta corresponent. |

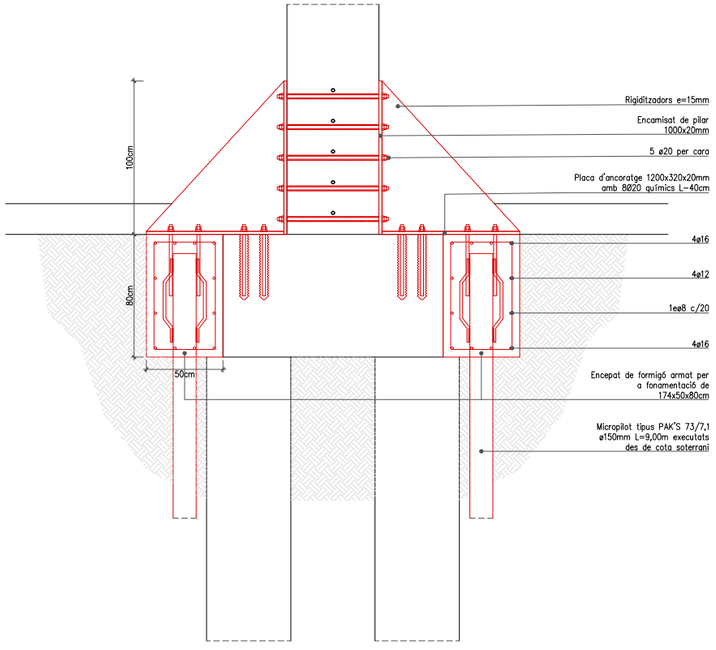
VEURE PLECS DE CONDICIONS

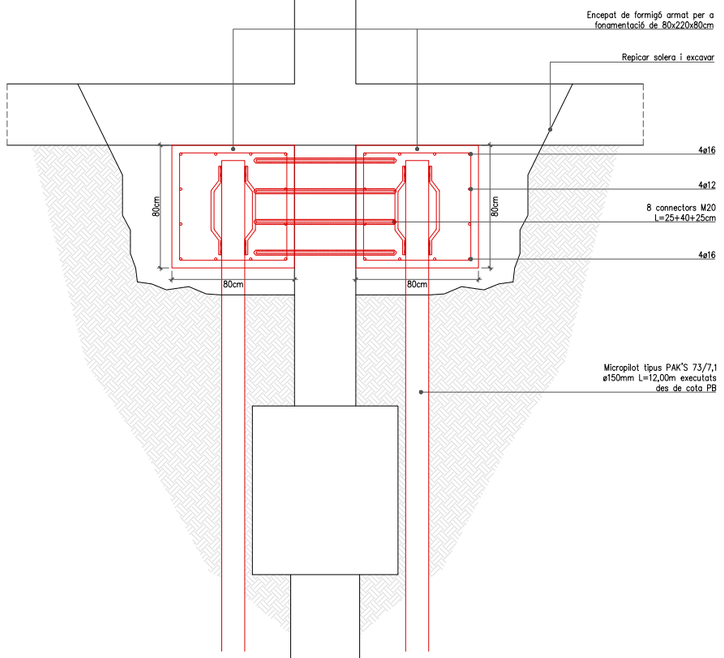



DETALL REFORÇ TIPUS 3
E: 1/20

DETALL REFORÇ TIPUS 2
E: 1/20

DETALL REFORÇ TIPUS 1
E: 1/20

| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2.0 4.0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>DETALLS FONAMENTACIÓ | E03 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

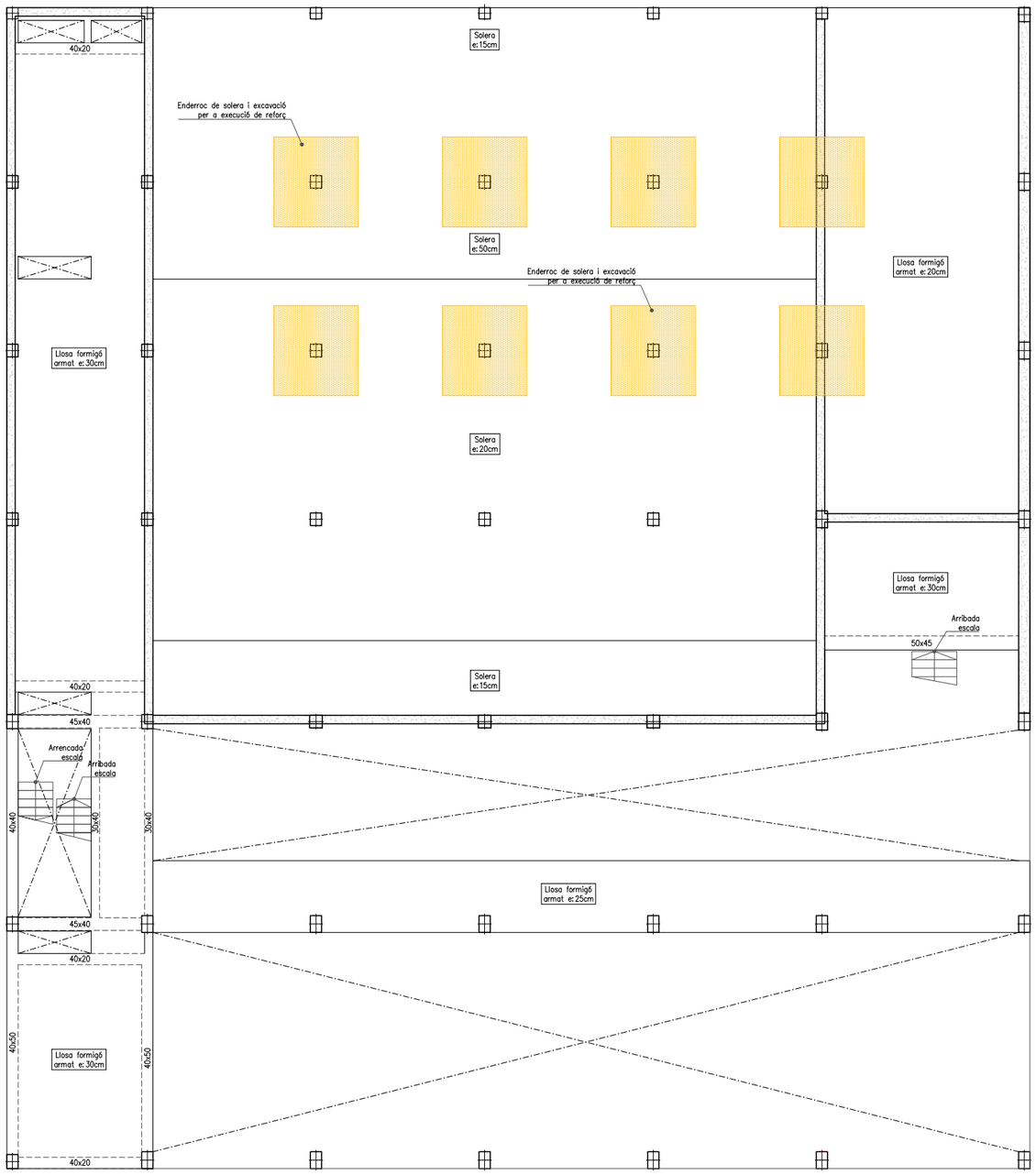
PLÀNOL E04

Enderrocs sostre planta soterrani

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS SOSTRE PLANTA SOTERRANI
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC: REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR: OP-TEAM ARQUITECTURA X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS: ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS; INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.; AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 1/100 | ESCALA GRÀFICA: 0 2,0 4,0 | FITXER: DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA ENDERROCS SOSTRE PLANTA SOTERRANI | E04 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E05

Proposta estructura sostre planta soterrani

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que gribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

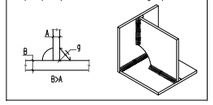
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

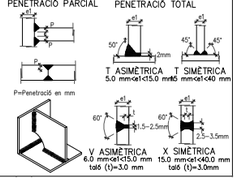



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |
| DOCILITAT | |
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

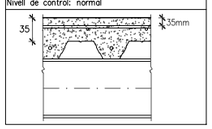
ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6 1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense "sopandar".
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o particules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPSot Religa

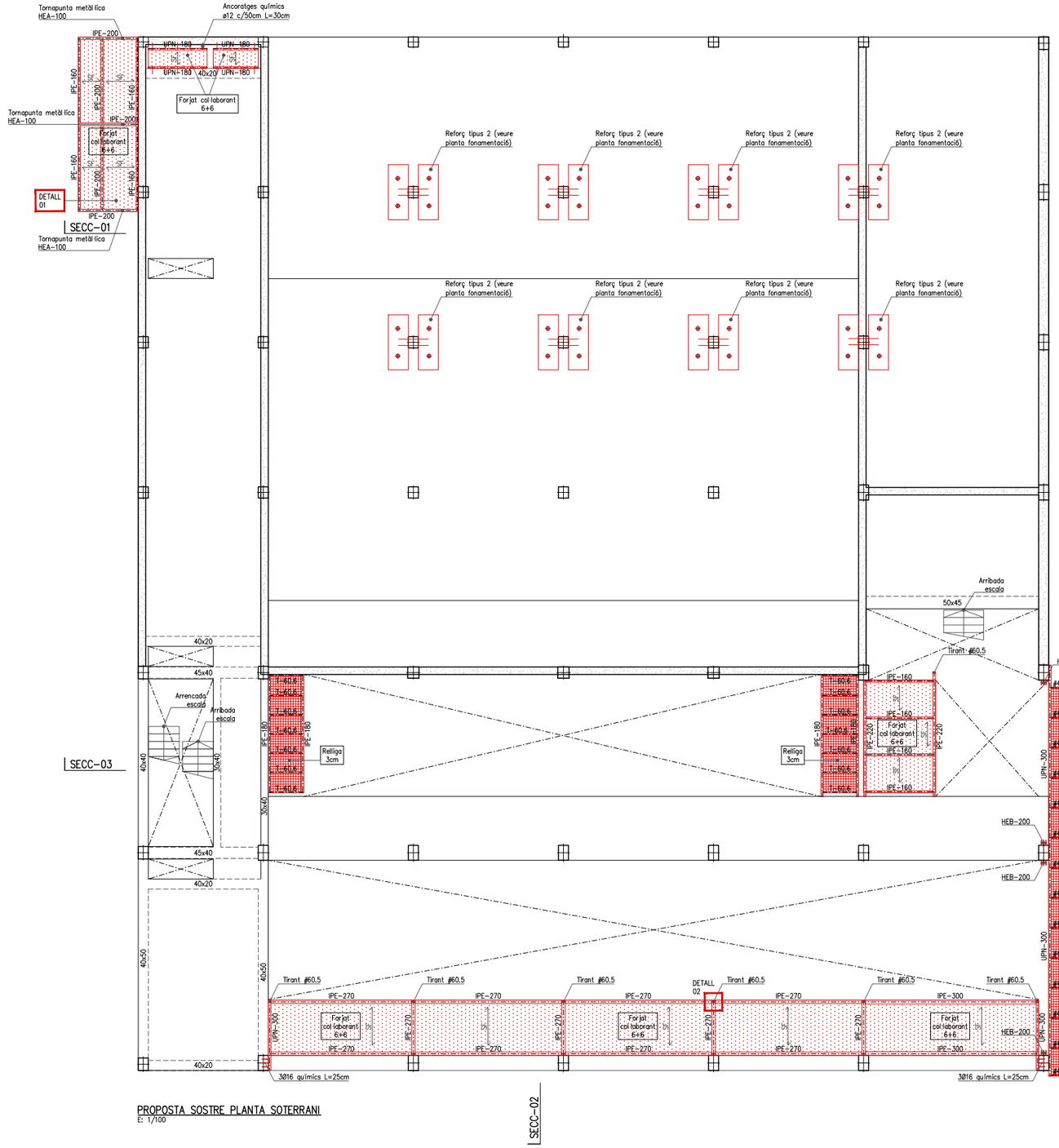
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | Religa |
| Tipus d'acer: | S275 |
| Corretges: | Articulades |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 0.15 kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 kN/m² |
| TOTAL: | 5.15 kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 kN |

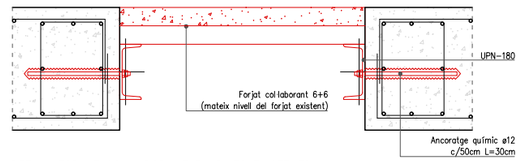
## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPSot Col.laborant

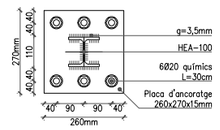
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Hairco1 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

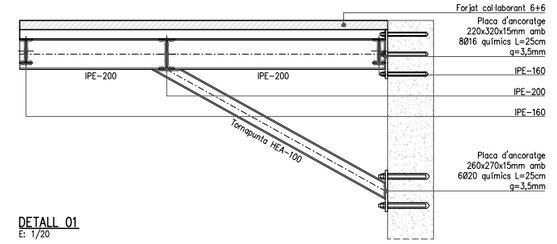


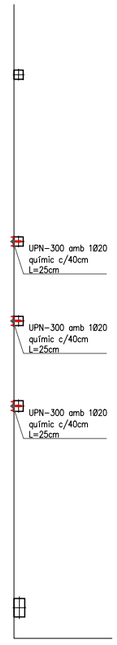

DETALL FORJAT COL·LABORANT EN BUITS EXISTENTS
E: 1/10

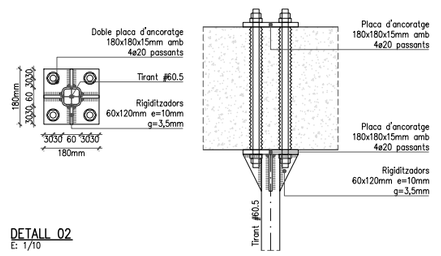



DETALL PLACA TORNAPUNTAS
E: 1/10




DETALL 01
E: 1/20




DETALL 02
E: 1/10

| PROMOTOR | | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2.0 4.0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>SOSTRE PLANTA SOTERRANI | E05 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

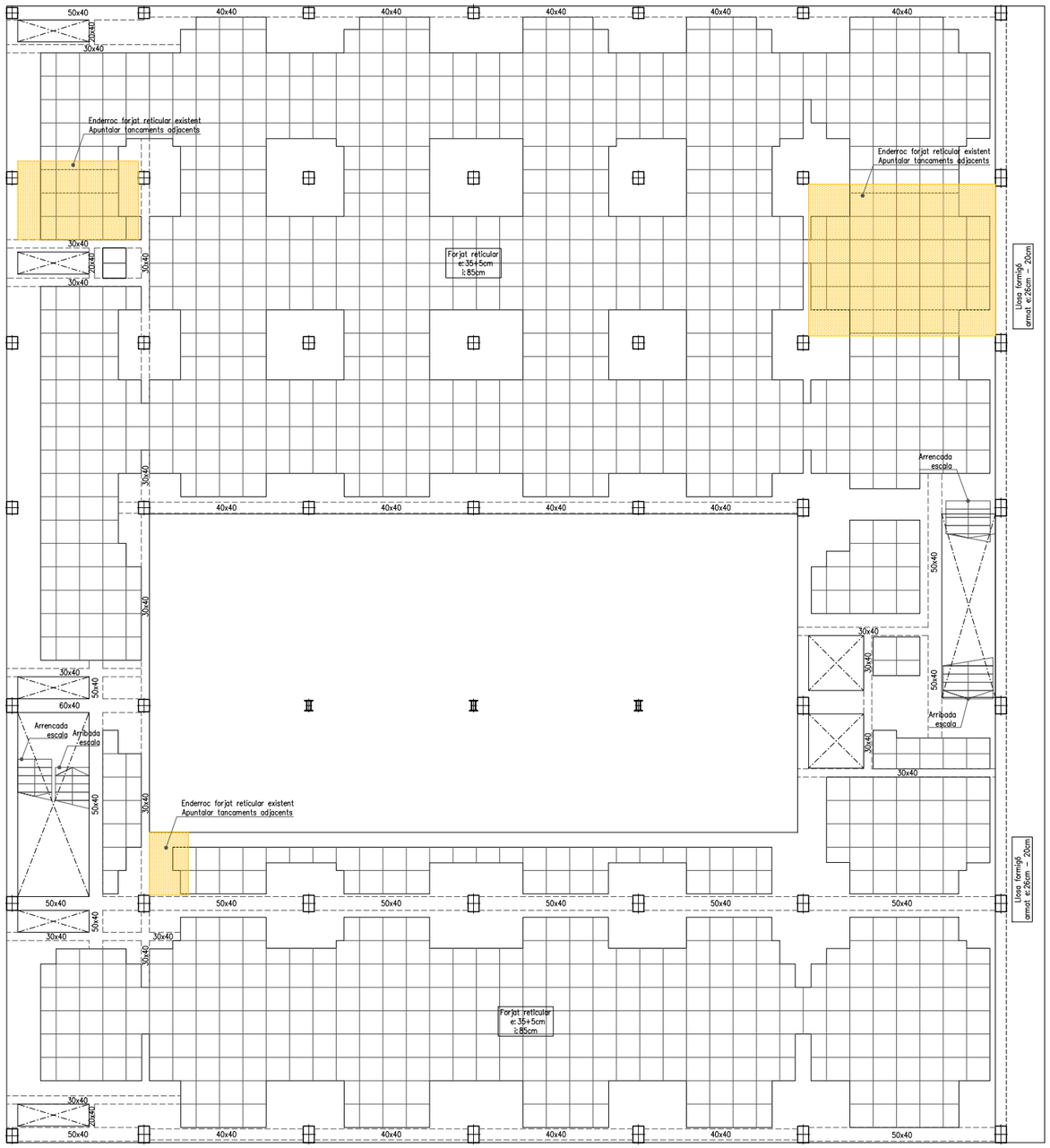
PLÀNOL E06

Enderrocs sostre planta baixa

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS SOSTRE PLANTA BAIXA
E: 1/100

| PROMOTOR | | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2,0 4,0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA ENDERROCS<br>SOSTRE PLANTA BAIXA | E06 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E07

Proposta estructura sostre planta baixa

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

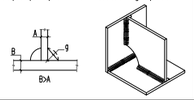
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

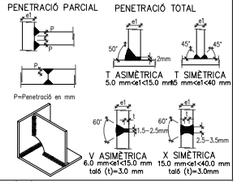



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb aditius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6~9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |

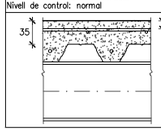
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6
1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o particules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB Col.laborants sobre forjat existent

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB Religa

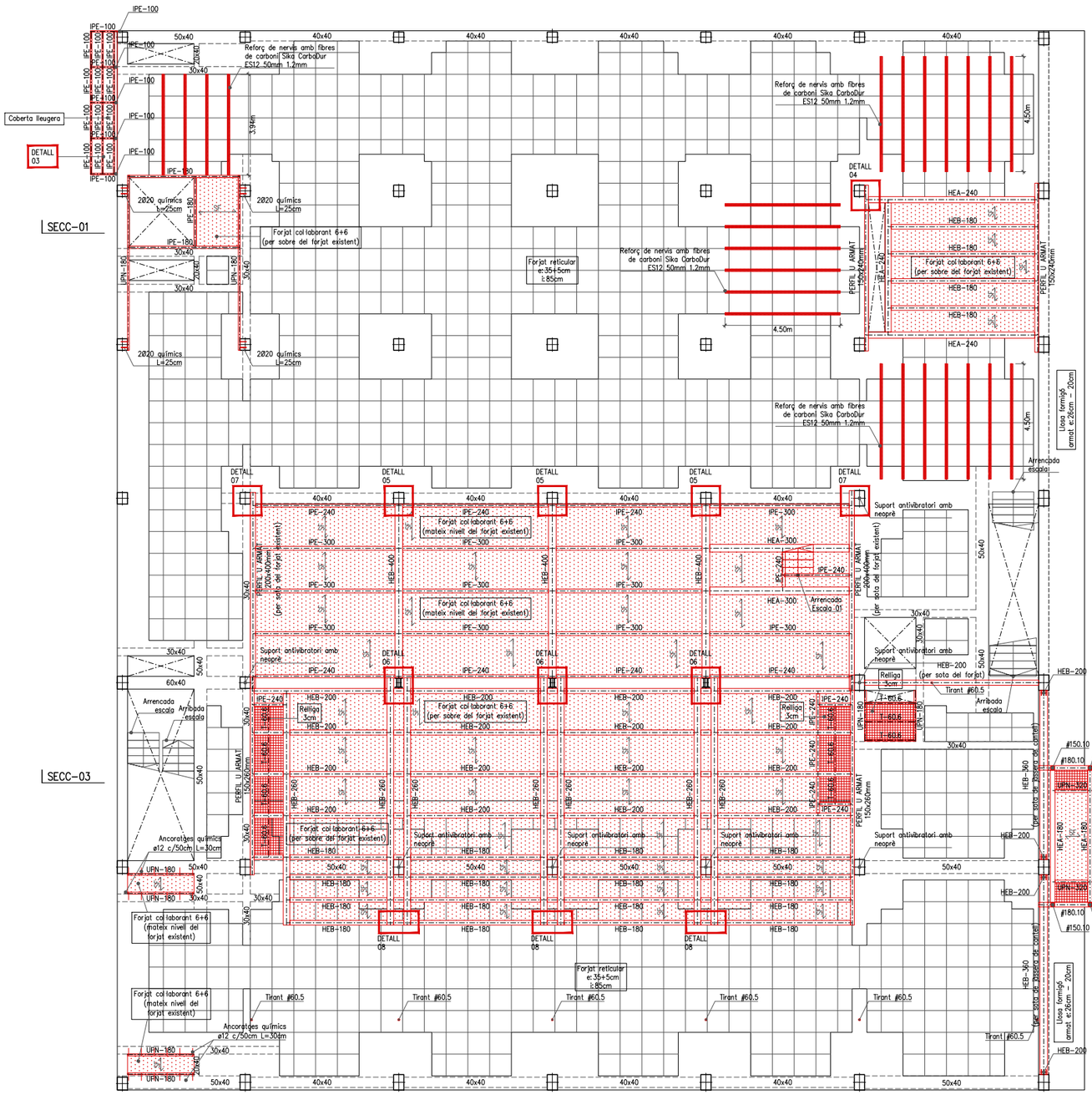
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | Religa |
| Tipus d'acer: | S275 |
| Corretges: | Articulades |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 0.15 kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 kN/m² |
| TOTAL: | 5.15 kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 kN |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB Sala actes

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 9.23 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

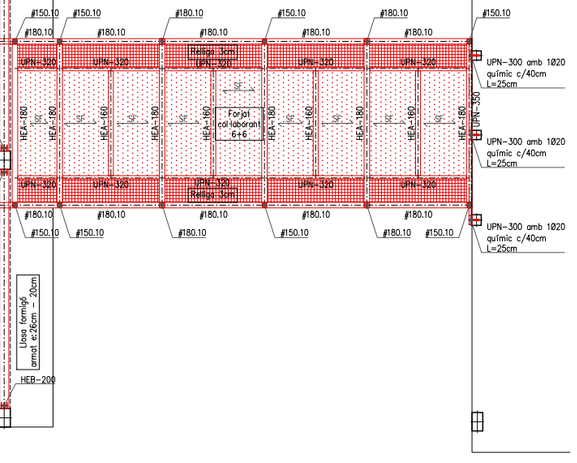
En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m




PROPOSTA SOSTRE PLANTA BAIXA
E: 1/100




DETALL FORJAT COL.LABORANT EN BUITS EXISTENTS
E: 1/10




| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2,0 4,0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>SOSTRE PLANTA BAIXA | E07 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E08

Proposta estructura detalls sostre planta baixa

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que gribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

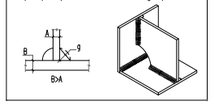
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

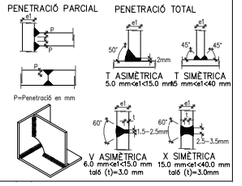



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |
| DOCILITAT | |
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

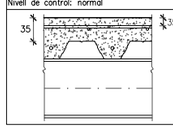
ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6 1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |



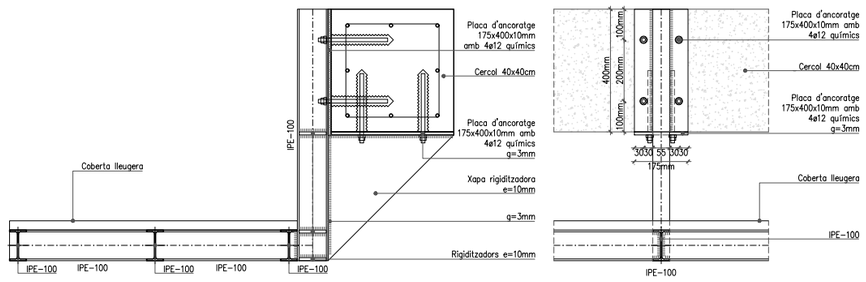

## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

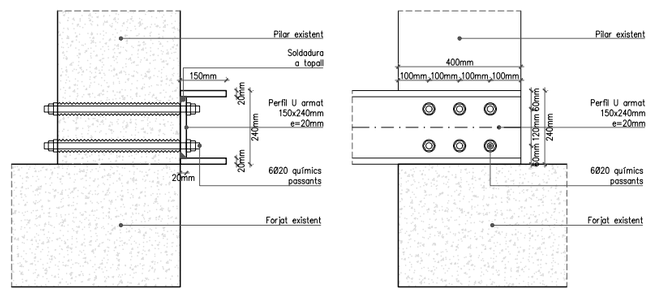
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

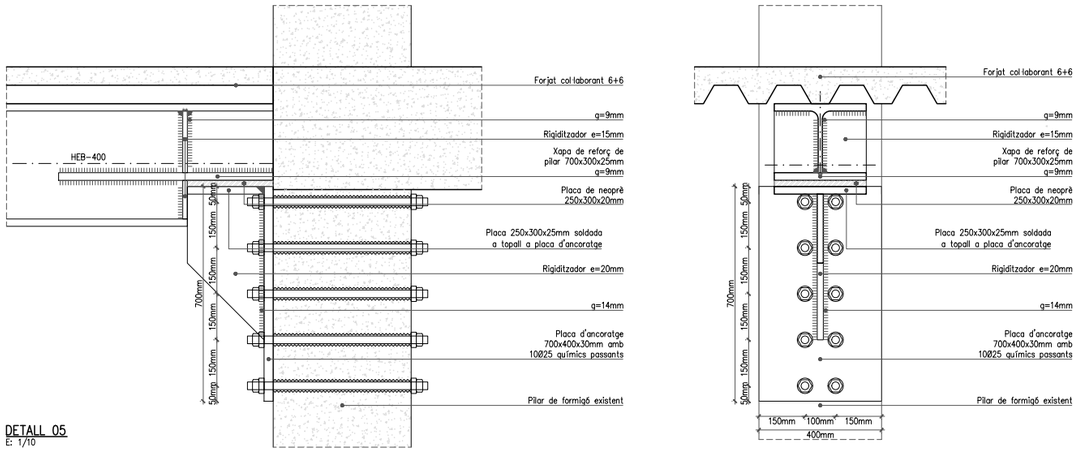
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



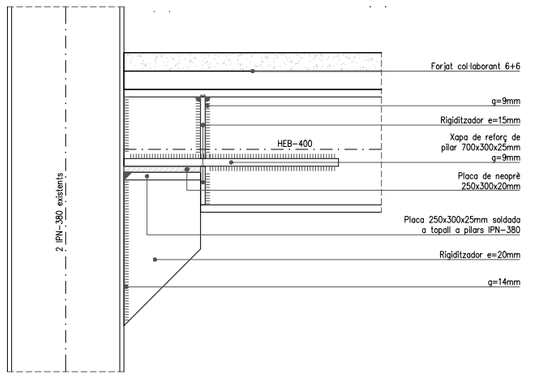

DETALL 03
E: 1/10



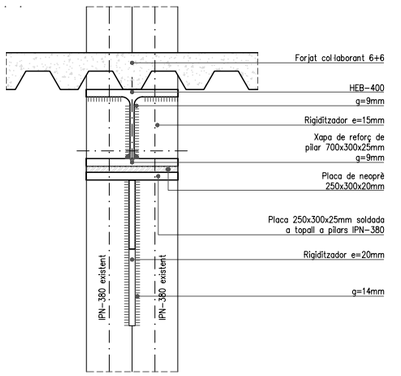

DETALL 04
E: 1/10

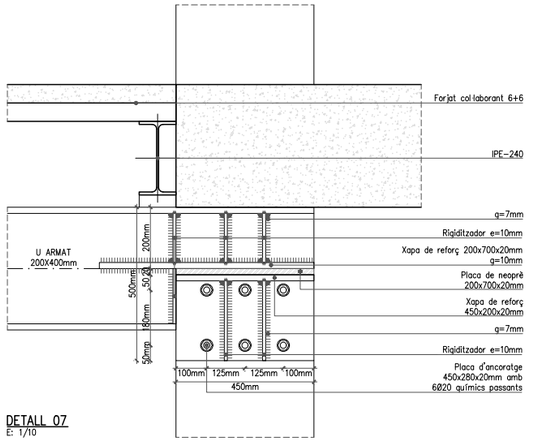



DETALL 05
E: 1/10

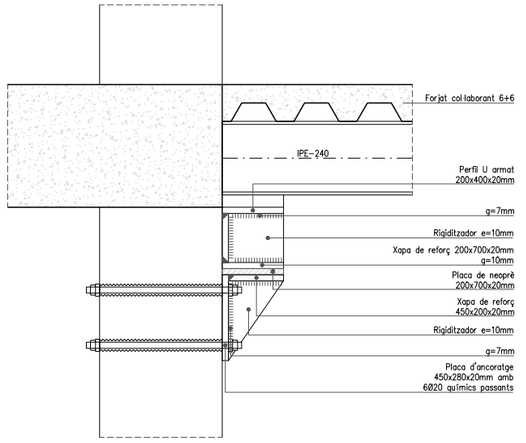


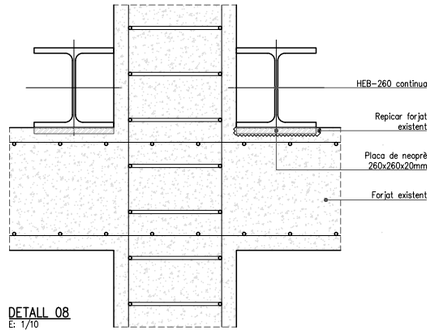

DETALL 06
E: 1/10




DETALL 07
E: 1/10




DETALL 08
E: 1/10

| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2.0 4.0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>DETALLS SOSTRE PLANTA BAIXA | E08 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

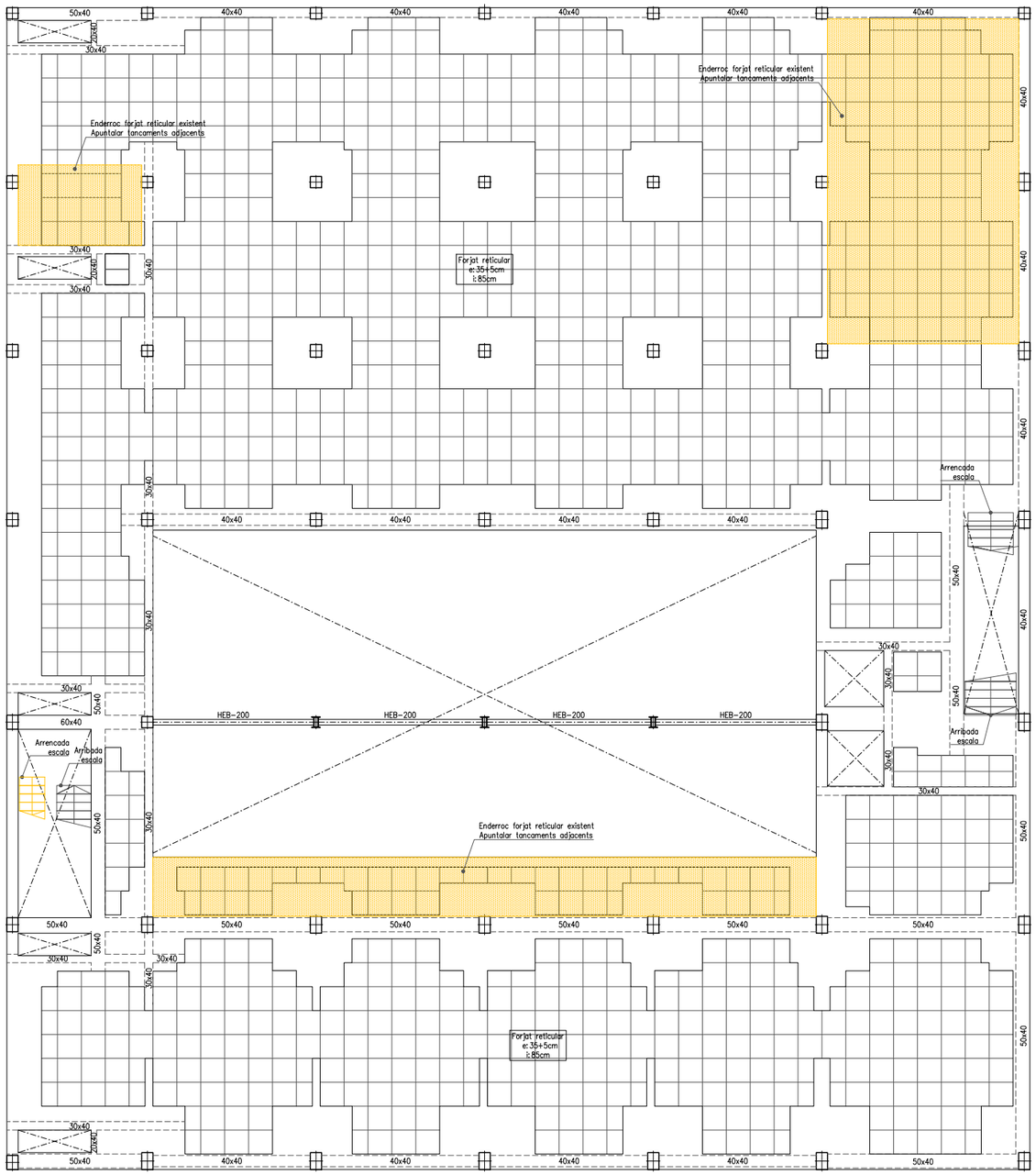
PLÀNOL E09

Enderrocs sostre planta primera

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS SOSTRE PLANTA PRIMERA
E: 1/100

| PROMOTOR | | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | 0 2,0 4,0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA ENDERROCS<br>SOSTRE PLANTA PRIMERA | E09 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E10

Proposta estructura sostre planta primera

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

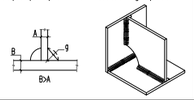
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

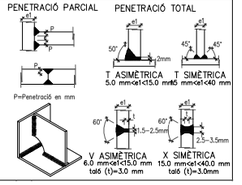



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb aditius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

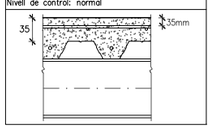
| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |
| Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig. | |
| Nombre de provetes per cada sèrie: 6 | 1 a 7 dies<br>3 a 28 dies<br>2 de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP1 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP1 Religa

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | Religa |
| Tipus d'acer: | S275 |
| Corretges: | Articulades |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 0.15 kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 kN/m² |
| TOTAL: | 5.15 kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 kN |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP1 Col.laborants sobre forjat existent

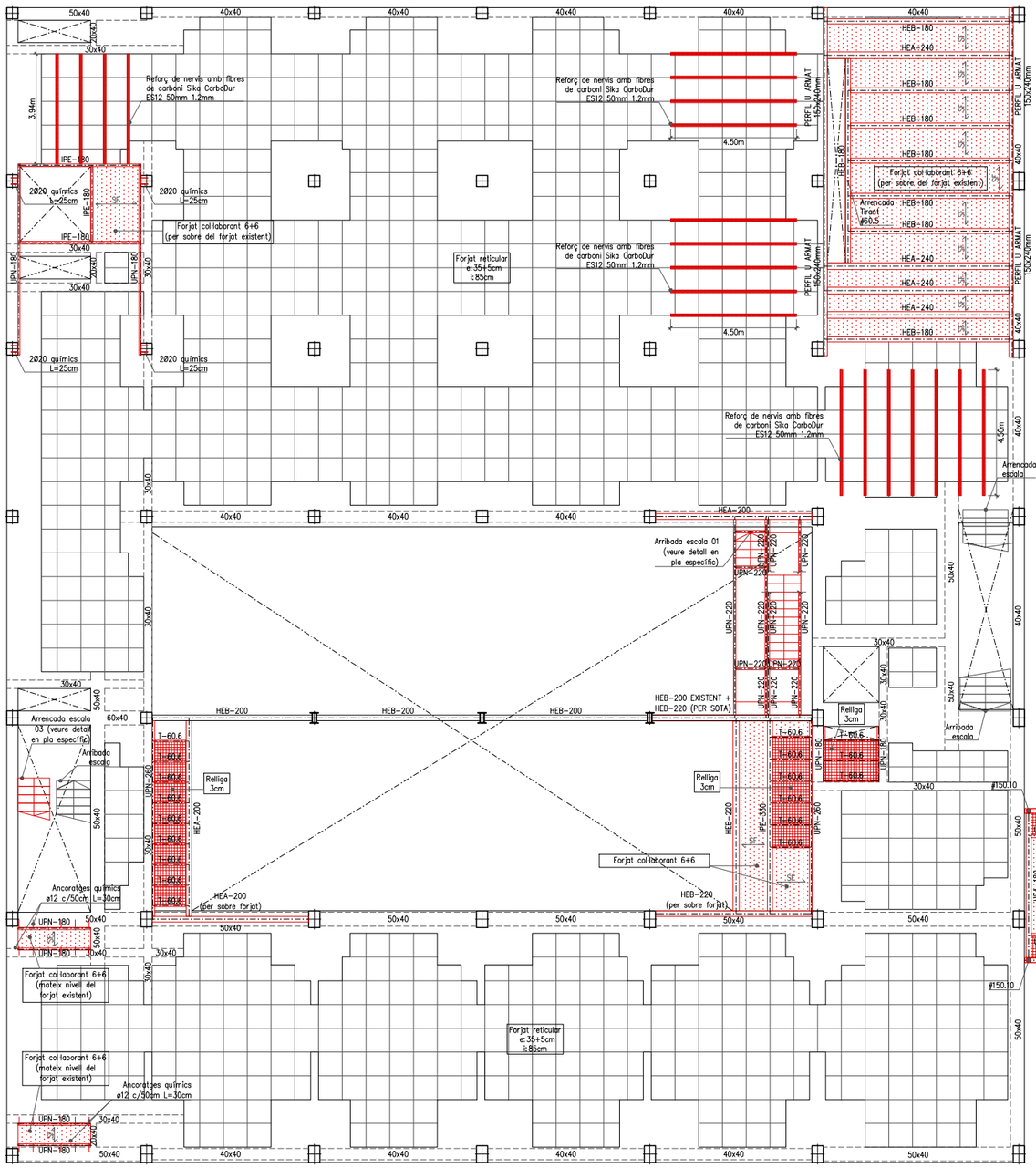
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: ø18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m



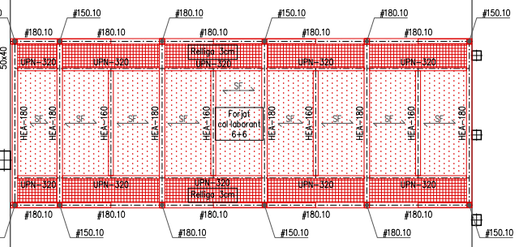

DETALL FORJAT COL·LABORANT EN BUITS EXISTENTS
E: 1/10

SECC-01




SECC-03

SECC-02




PROPOSTA SOSTRE PLANTA PRIMERA
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC: REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR: OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS: ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS; INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.; AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 1/100 | ESCALA GRÁFICA: 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA PROPOSTA SOSTRE PLANTA PRIMERA | E10 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

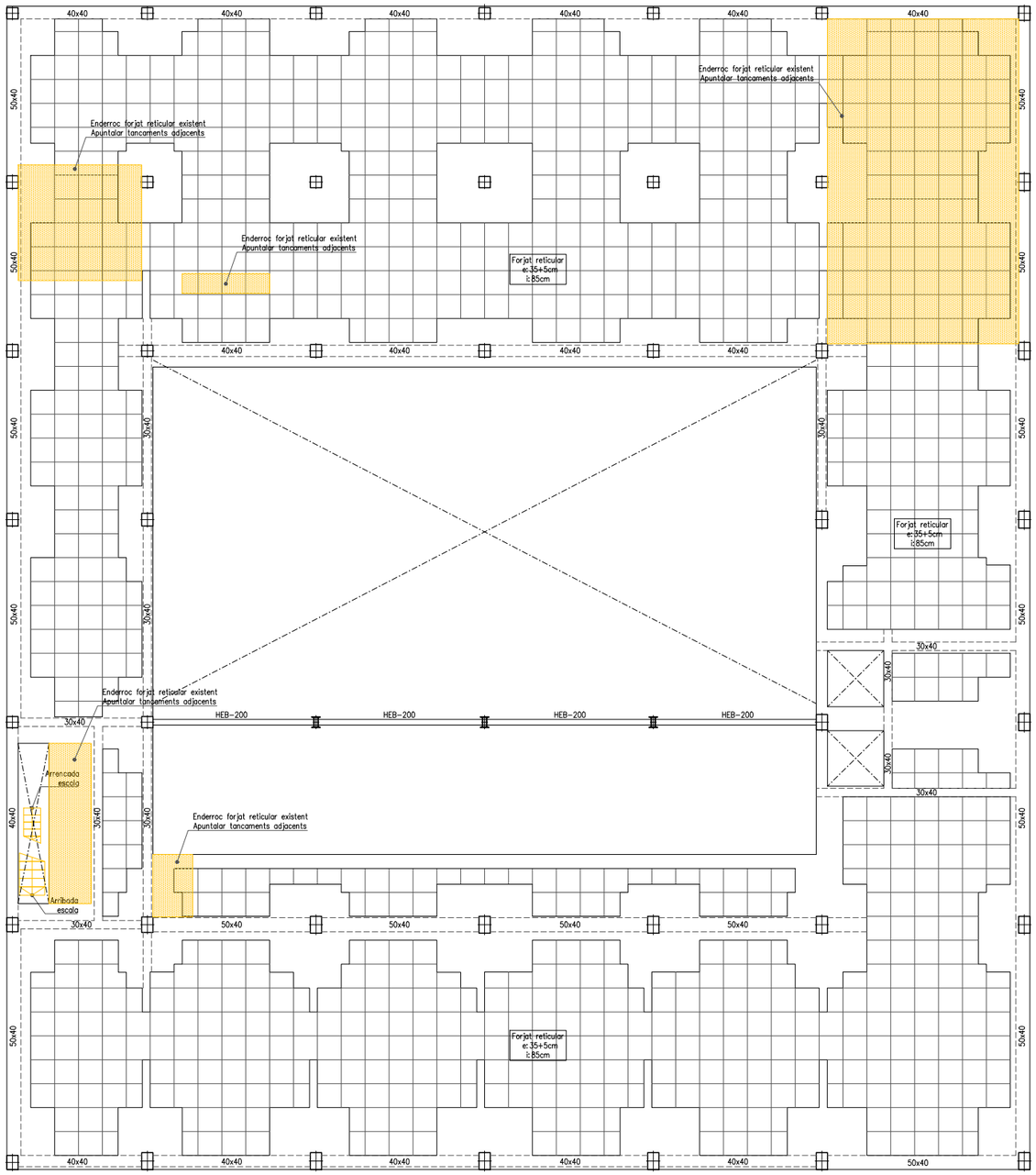
PLÀNOL E11

Enderrocs sostre planta segona

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS SOSTRE PLANTA SEGONA
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR OP-TEAM ARQUITECTURA X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS 1/100 | ESCALA GRÁFICA 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA ENDERROCS SOSTRE PLANTA SEGONA | E11 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E12

Proposta estructura sostre planta segona

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² — Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que gribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

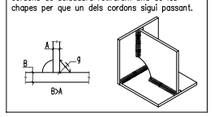
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

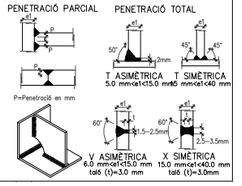



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

| | |
|---|---|
| DOCILITAT | |
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

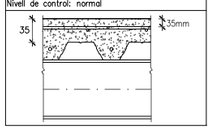
ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6 — 1 a 7 dies; 3 a 28 dies; 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: #18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1#12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 Religa Instalacions

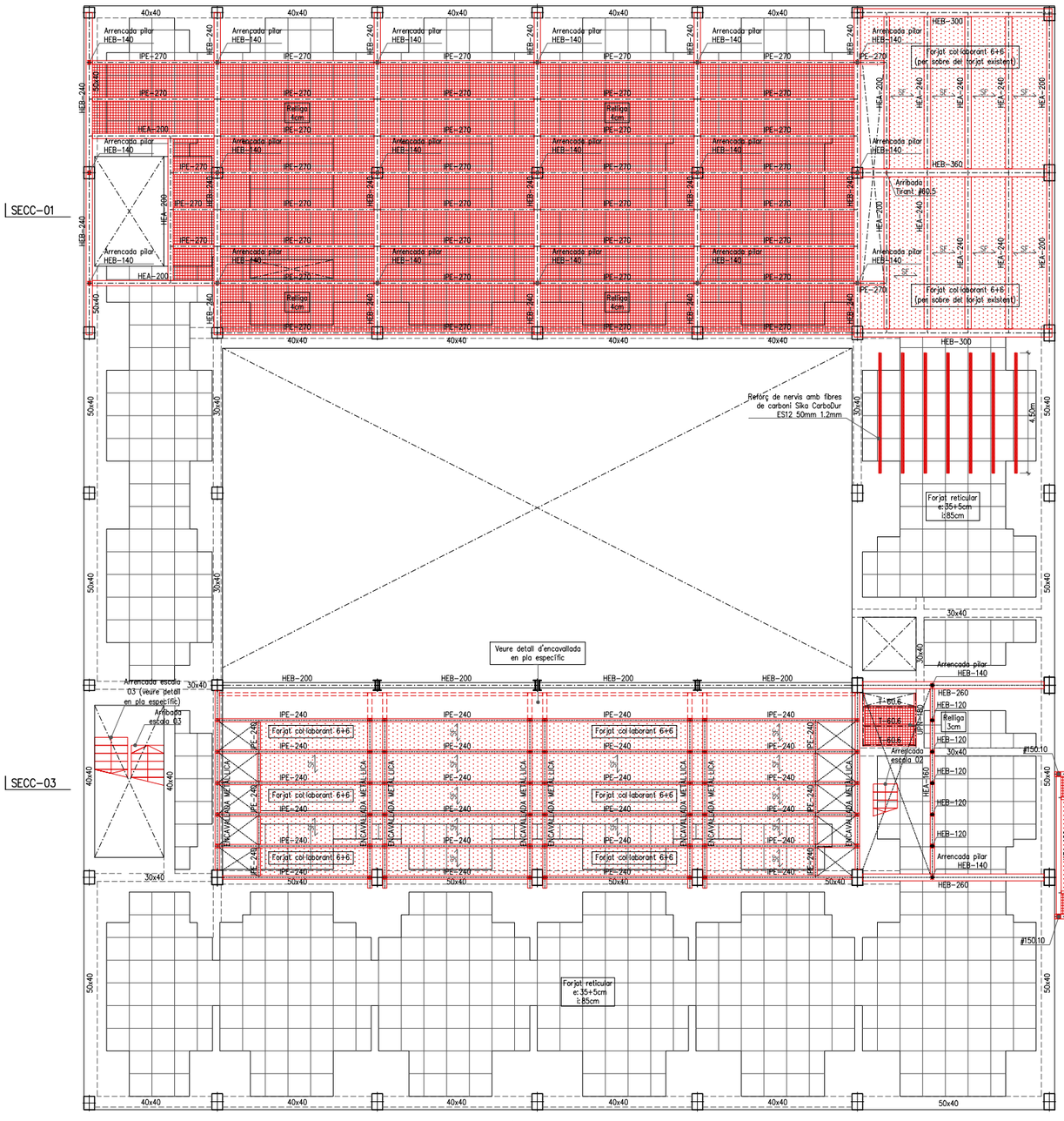
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | Religa |
| Tipus d'acer: | S275 |
| Corretges: | Articulades |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 0.15 kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 kN/m² |
| TOTAL: | 5.15 kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 kN |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 Col.laborants sobre forjat existent

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 10.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços
Armadura bàsica superior: #18c/20
Armadura bàsica al nervi: 1#12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m




PROPOSTA SOSTRE PLANTA SEGONA
E: 1/100

| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100<br>ESCALA GRÁFICA 0 2.0 4.0<br>DATA: AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA SOSTRE PLANTA SEGONA | E12 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E13

Proposta estructura encavallada sostre planta segona

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 Rellga instal.lacions

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | Rellga |
| Tipus d'acer: | S275 |
| Corretges: | Articulades |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 0.15 kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 kN/m² |
| TOTAL: | 5.15 kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 kN |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

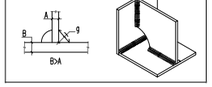
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



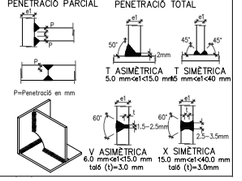



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |
| DOCILITAT | |
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

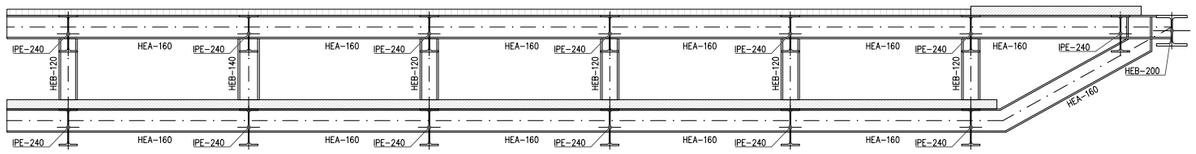
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |
| Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig. | |
| Nombre de provetes per cada sèrie: 6 | 1 a 7 dies<br>3 a 28 dies<br>2 de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS



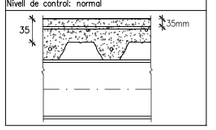

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 Col.laborants instal.lacions

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Hairco 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.50 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 7.73 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |
| En el plànol només es representen els reforços | |
| Armadura bàsica superior: | ø10c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1ø12c/nervi |
| Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m | |

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

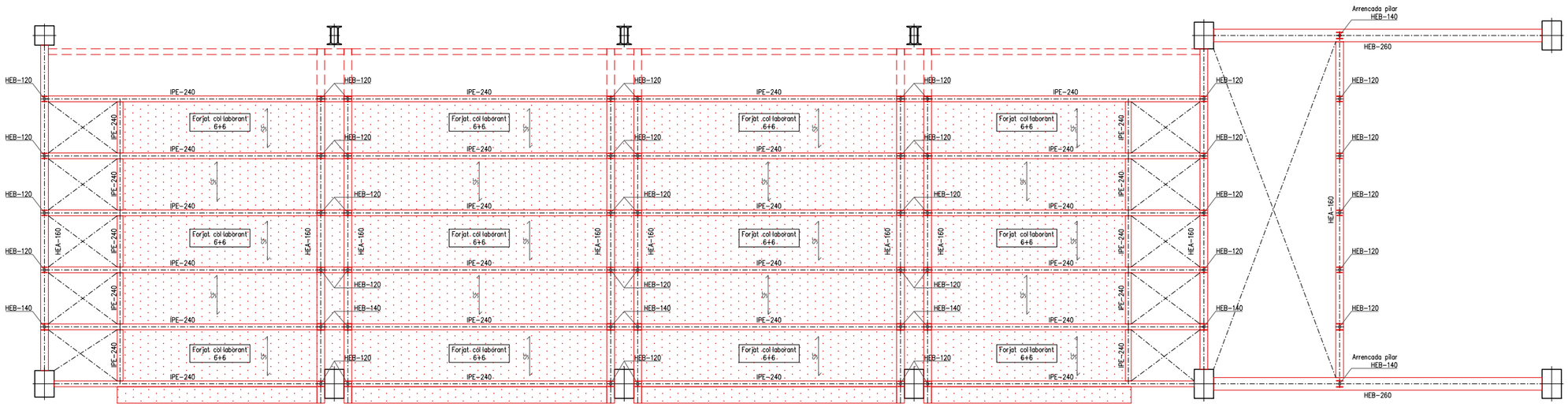
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'apandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

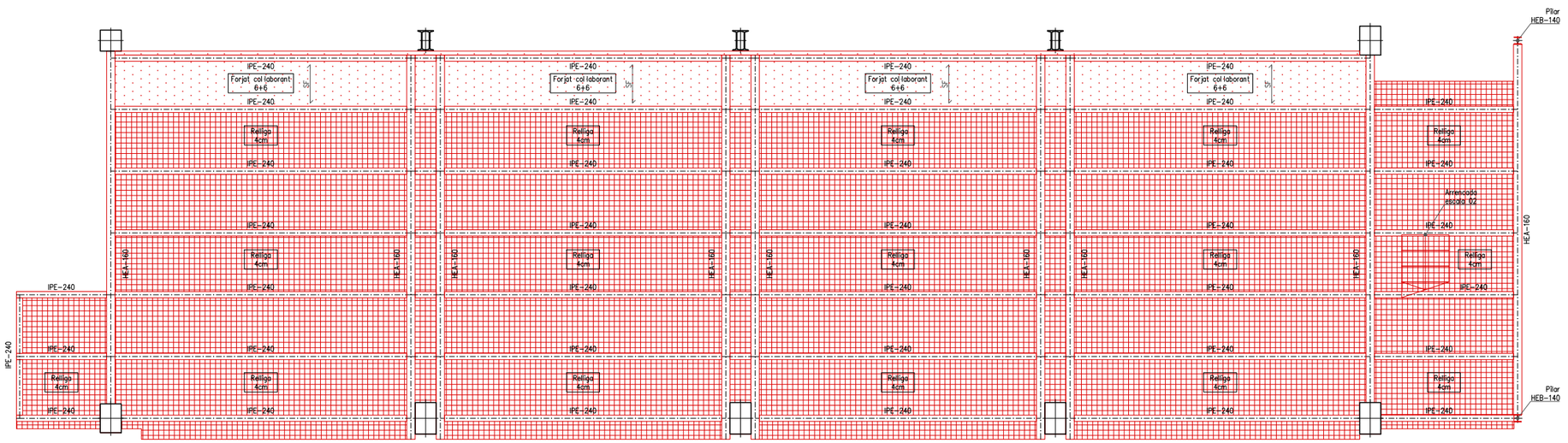
## DETALL ENCAVALLADA

E: 1/20




## PROPOSTA ENCAVALLADA PART INFERIOR

E: 1/50




## PROPOSTA ENCAVALLADA PART SUPERIOR

E: 1/50

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO, INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC: REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR: OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS: ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS; INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.; AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 1/100<br>ESCALA GRÀFICA: 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA PROPOSTA ENCAVALLADA SOSTRE PLANTA SEGONA | E13 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

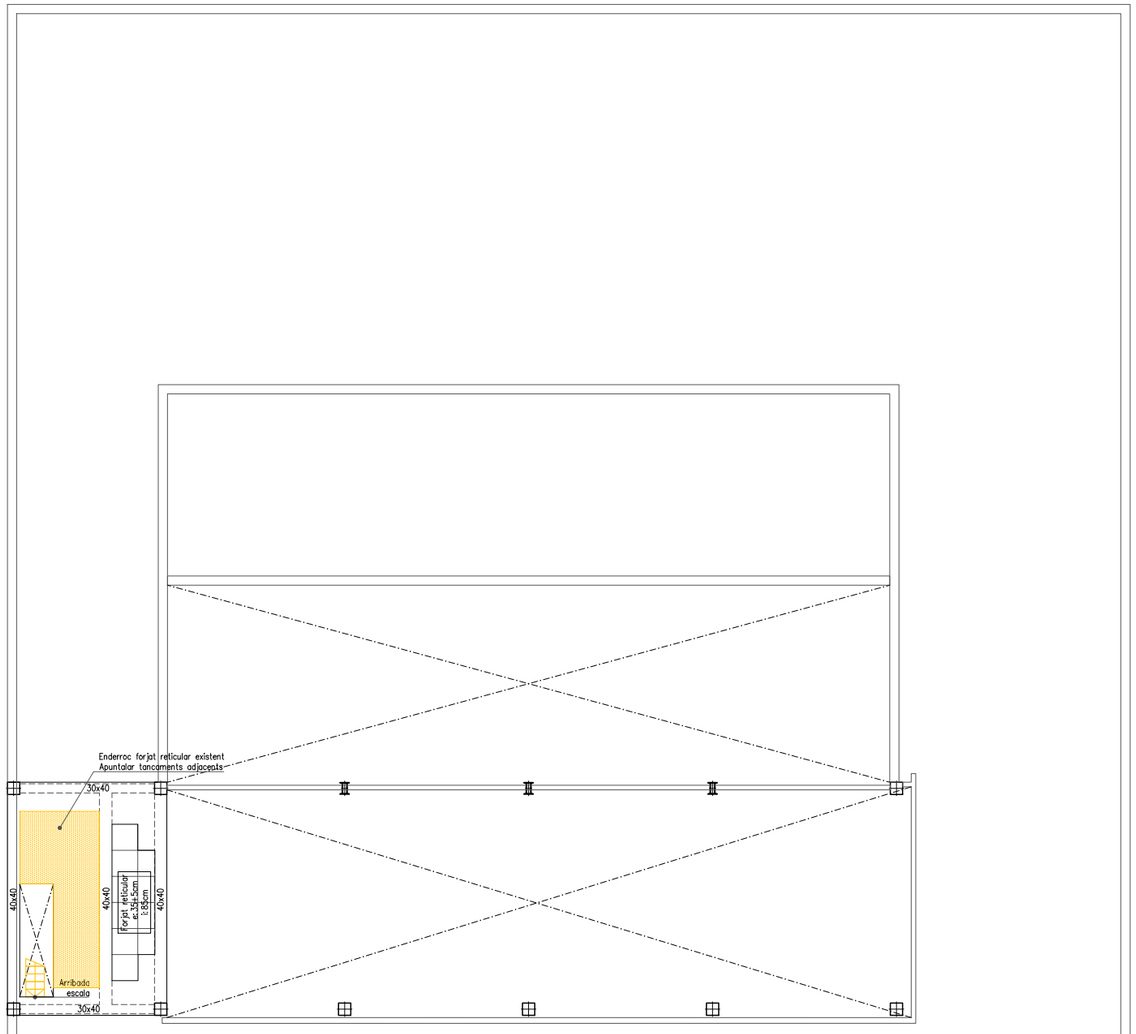
PLÀNOL E14

Enderrocs sostre planta instal.lacions

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS SOSTRE PLANTA INSTAL.LACIONS
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA:<br>AGOST 2026 | PLÀNOL:<br>ESTRUCTURA ENDERROCS<br>SOSTRE PLANTA INSTAL.LACIONS | E14 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E15

Proposta estructura sostre planta instal.lacions

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que giribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

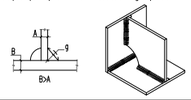
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

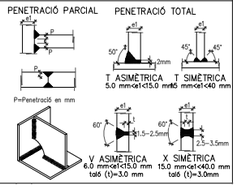



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

| | |
|---|---|
| DOCILITAT | |
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |

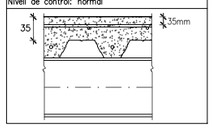
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6 — 1 a 7 dies; 3 a 28 dies; 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: l/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: COBERTA

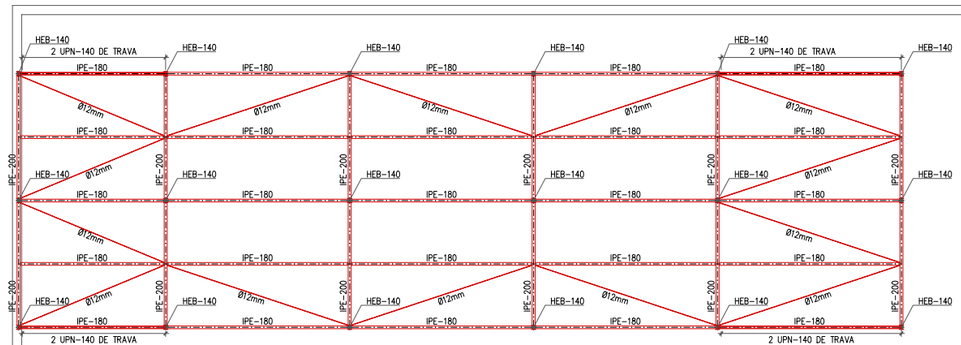
| | | |
|---|---|---|
| Tipus de forjat: | Coberta lleugera | |
| Tipus d'acer: | S275 | |
| Corretges: | ARTICULADES | |
| Estat de càrregues: | | |
| Pes propi: | 0.20 | kN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.20 | kN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 0.40 | kN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 | kN/m² |
| TOTAL: | 1.20 | kN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 | kN |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

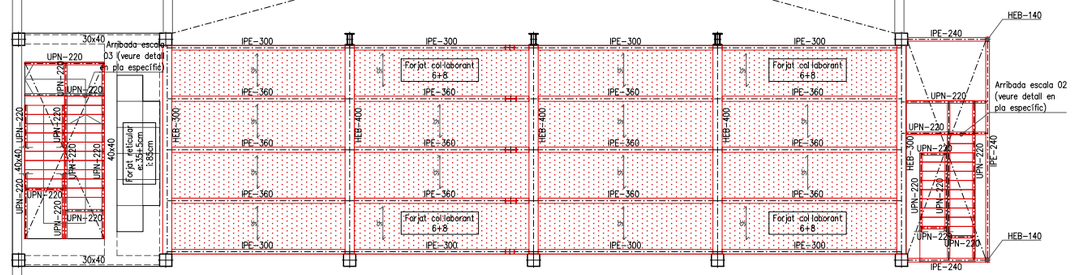
ZONA: SP3 Col.laborants instal.lacions

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+8 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.71 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 1.70 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 9.81 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |
| En el plànol només es representen els reforços | |
| Armadura bàsica superior: | ø18c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1ø12c/nervi |
| Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m | |

SECC-01




SECC-03




SECC-02

PROPOSTA SOSTRE PLANTA INSTAL.LACIONS
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC: REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR: OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS: ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS; INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.; AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 1/100 | ESCALA GRÀFICA: 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA PROPOSTA SOSTRE PLANTA INSTAL.LACIONS | E15 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

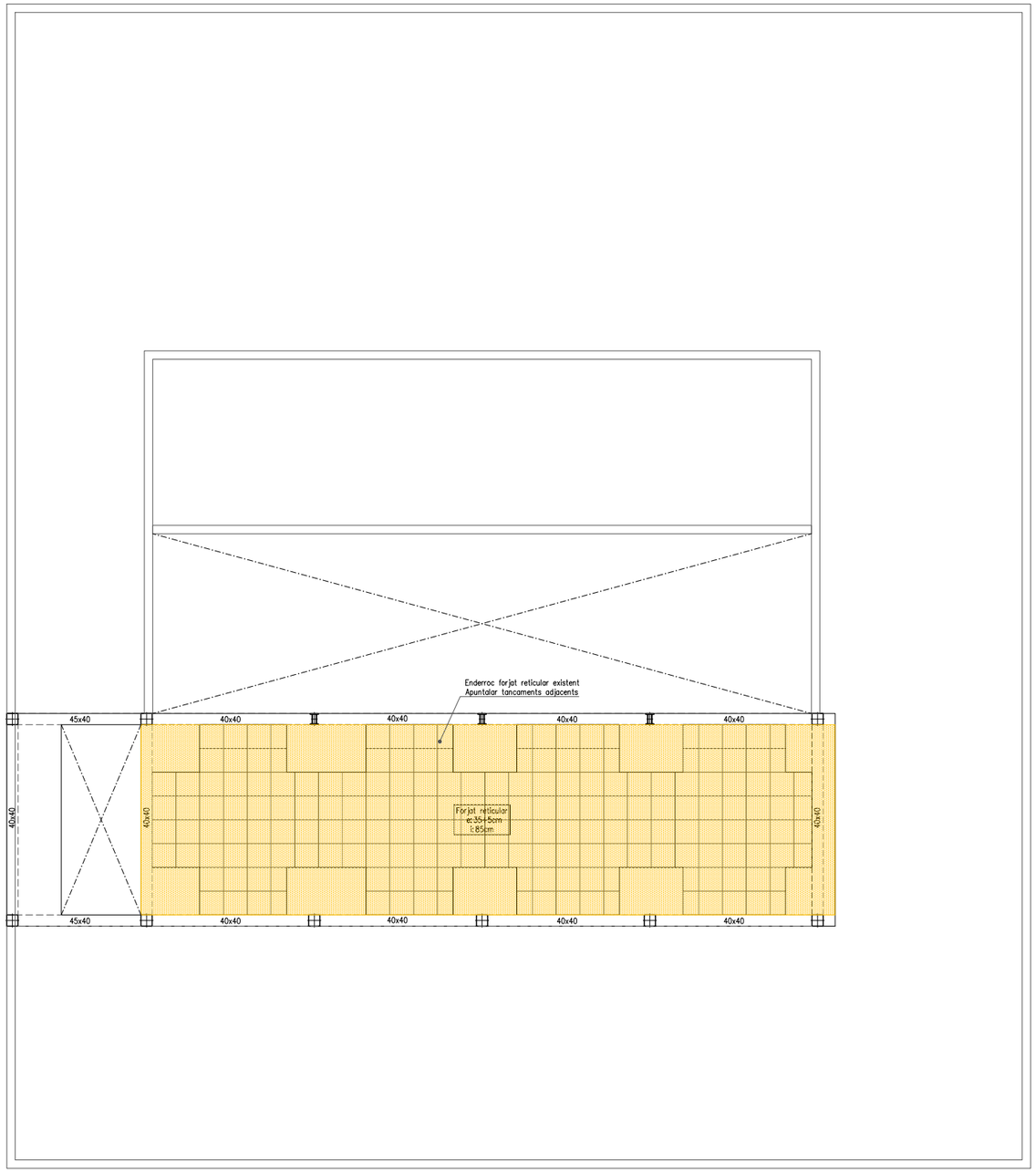
PLÀNOL E16

Enderrocs coberta

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |




ENDERROCS COBERTA
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA:<br>AGOST 2026 | PLÀNOL:<br>ESTRUCTURA ENDERROCS COBERTA | E16 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E17

Proposta estructura coberta

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Col.laborant

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

| | |
|---|---|
| Armadura bàsica superior: | ∅10Bc/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1∅12c/nervi |

Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que gribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertetix en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

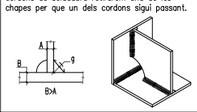
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.





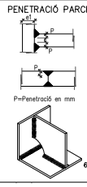

## SOLDADURA A TOPALL

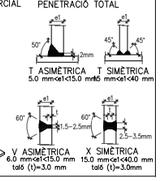
Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És válida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL PENETRACIÓ TOTAL




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6

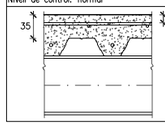
| | |
|---|---|
| 1 | a 7 dies |
| 3 | a 28 dies |
| 2 | de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

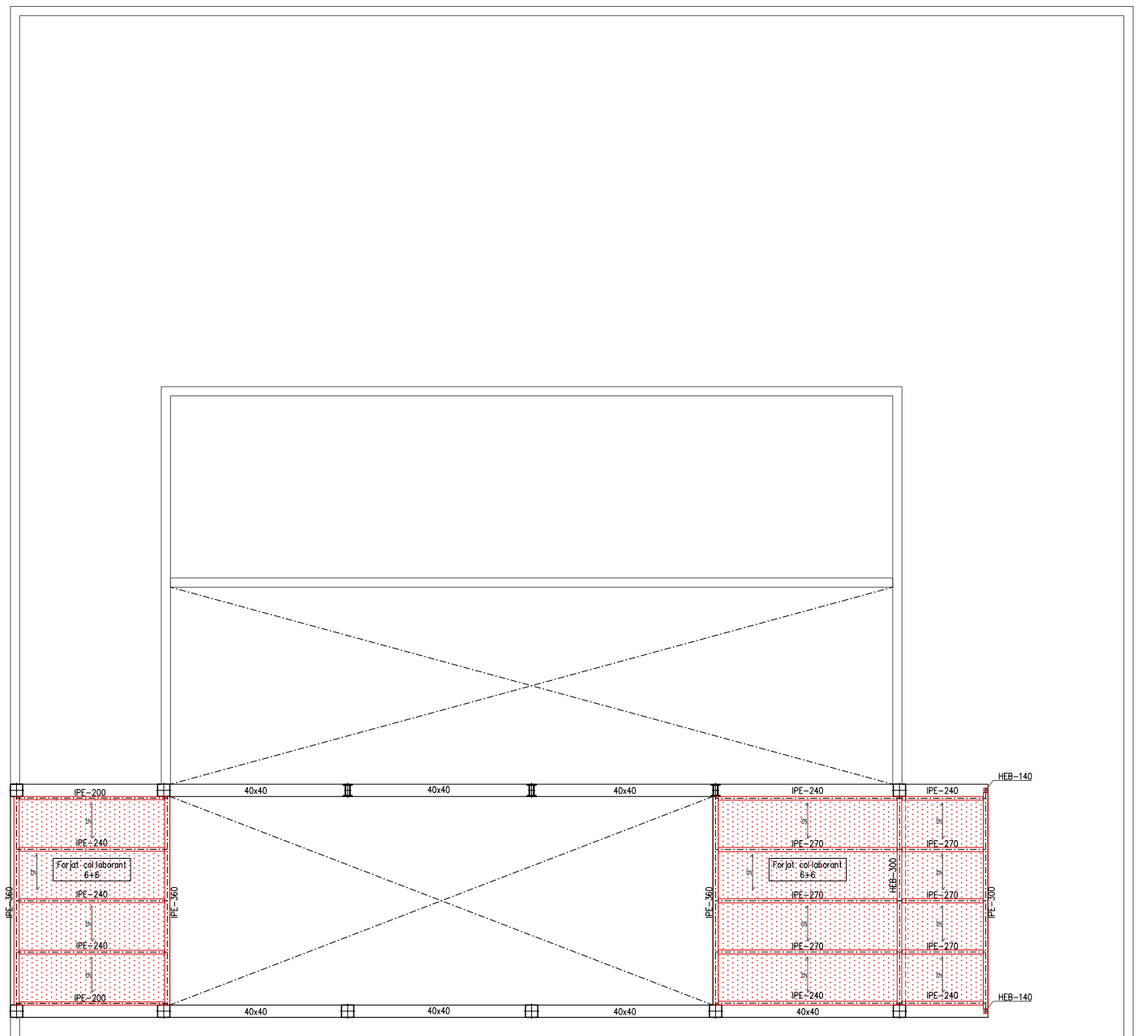
NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense "sopandar".
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

SECC-01




SECC-03

SECC-02

PROPOSTA COBERTA
E: 1/100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W | AUTOR OP-TEAM ARQUITECTURA X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS; INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.; AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS 1/100 | ESCALA GRÁFICA 0 2.0 4.0 | FITXER: DATA: AGOST 2026 | PLÀNOL: ESTRUCTURA PROPOSTA COBERTA | E17 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E18

Proposta estructura seccions

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Col.laborant

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

| | |
|---|---|
| Armadura bàsica superior: | ∅10B/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1∅12c/nervi |

Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (∅) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que gribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

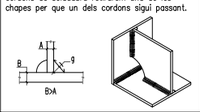
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

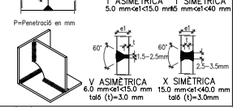



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6

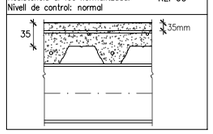
| | |
|---|---|
| 1 | a 7 dies |
| 3 | a 28 dies |
| 2 | de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: | normal |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

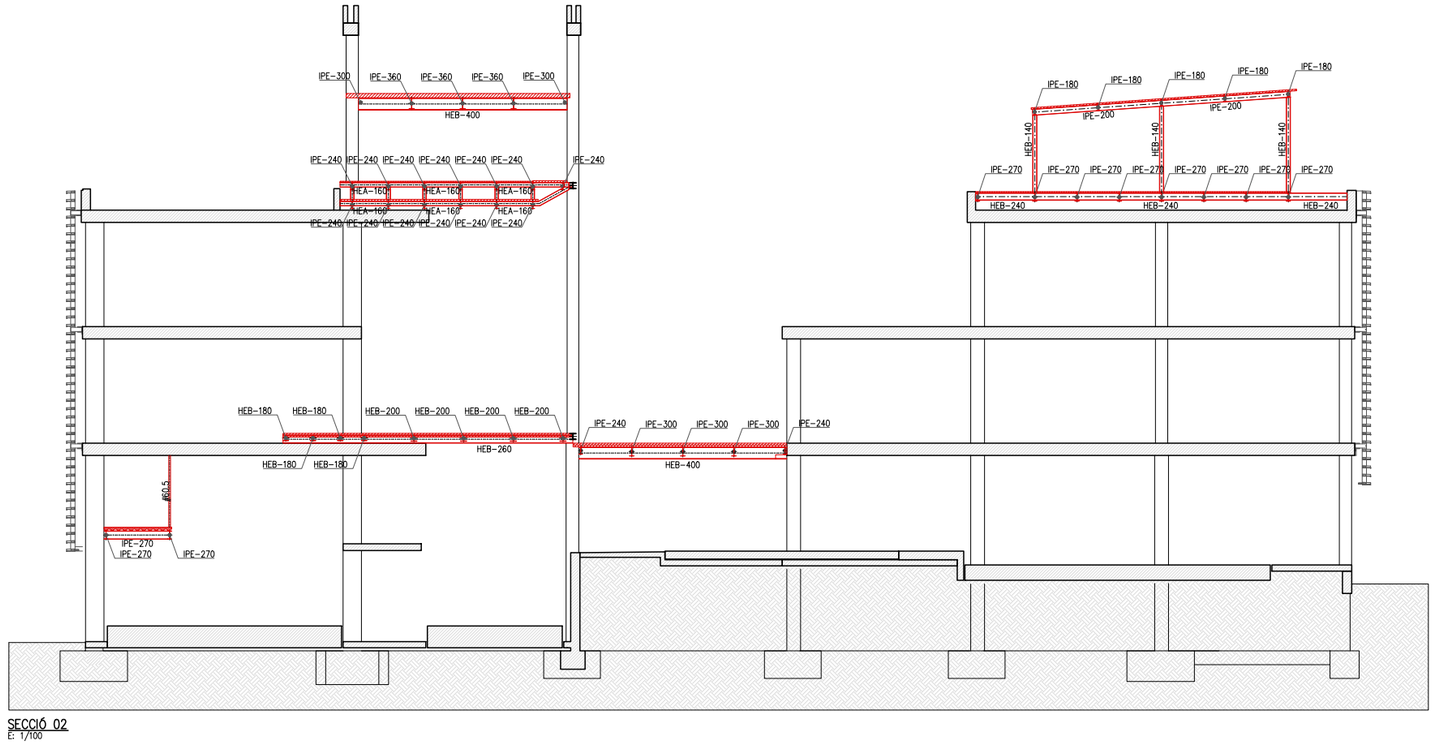
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: l/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.




SECCIÓ 01
E: 1/100


IPE-300
IPE-360
HEB-400
IPE-240
HEA-160
IPE-180
IPE-200
IPE-140
IPE-270
HEB-240
HEB-180
HEB-200
HEB-260
IPE-270
IPE-300
HEB-400
IPE-270
IPE-270
IPE-270

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E19

Proposta estructura seccions

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Col.laborant

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

| | |
|---|---|
| Armadura bàsica superior: | ⌀10#8c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1⌀12c/nervi |

Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (⌀) | LONGITUD (Lbi) | LONGITUD (Lbii) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

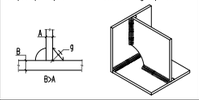
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



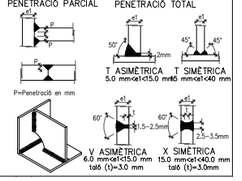



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6

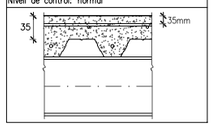
| | | |
|---|---|---|
| 1 | a | 7 dies |
| 3 | a | 28 dies |
| 2 | de | reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |



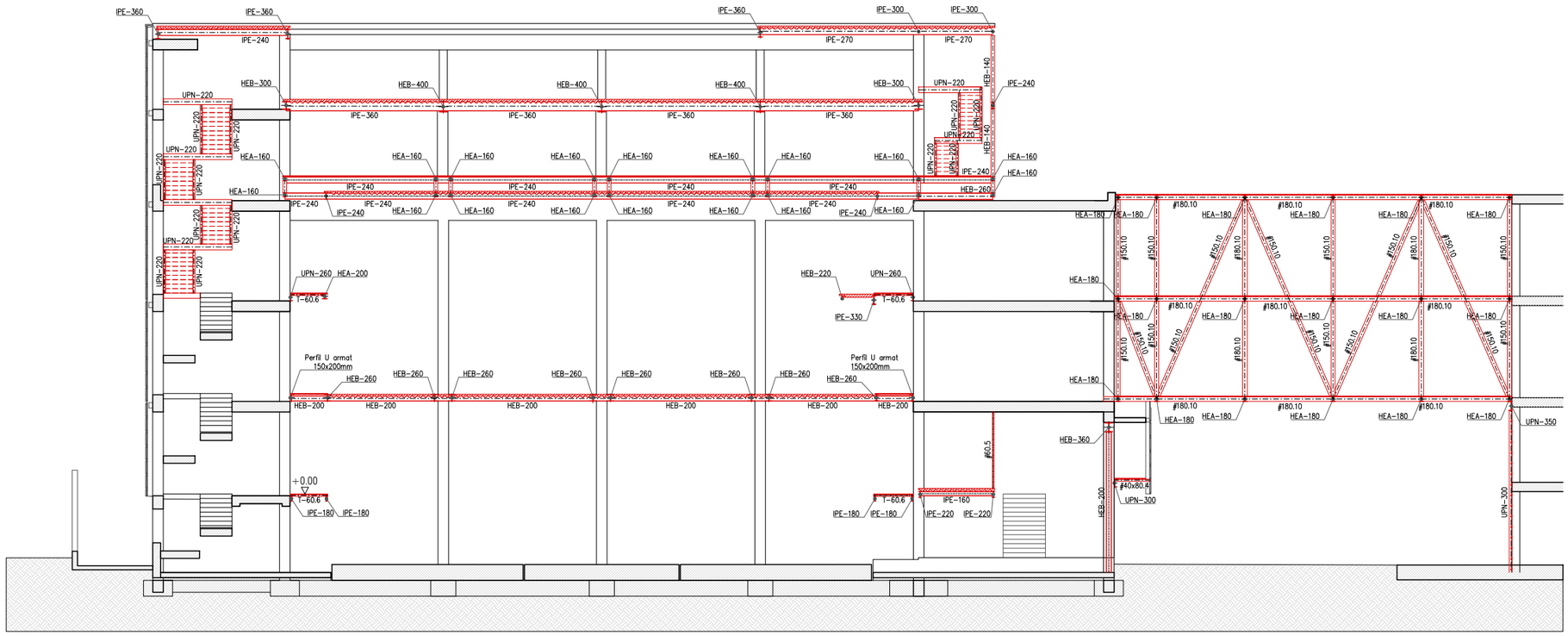

## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense "sopandar".
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: l/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.




SECCIÓ 03
E: 1/100

| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/100 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>SECCIONS | E19 |

ESCALA GRÀFICA 0 2.0 4.0

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E20

Proposta estructura passarel.la

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que giribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

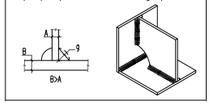
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

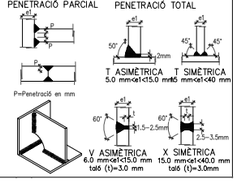



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És válida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |
| Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig. | |
| Nombre de provetes per cada sèrie: 6 | 1 a 7 dies<br>3 a 28 dies<br>2 de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |
| En el plànol només es representen els reforços | |
| Armadura bàsica superior: | ø10@c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1ø12c/nervi |
| Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m | |

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP1 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |
| En el plànol només es representen els reforços | |
| Armadura bàsica superior: | ø10@c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1ø12c/nervi |
| Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m | |

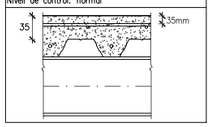
## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |
| En el plànol només es representen els reforços | |
| Armadura bàsica superior: | ø10@c/20 |
| Armadura bàsica al nervi: | 1ø12c/nervi |
| Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m | |

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |



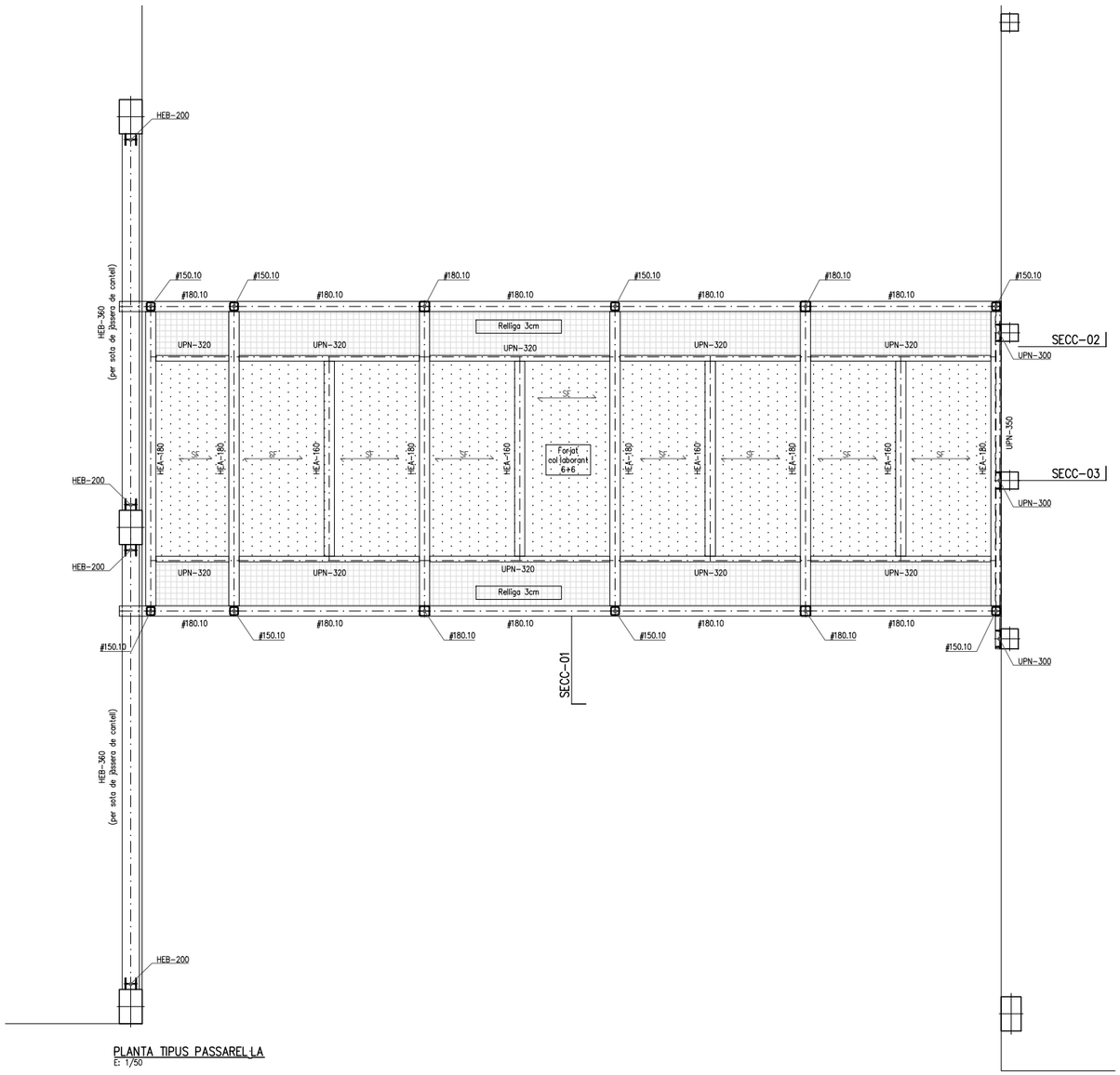

## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

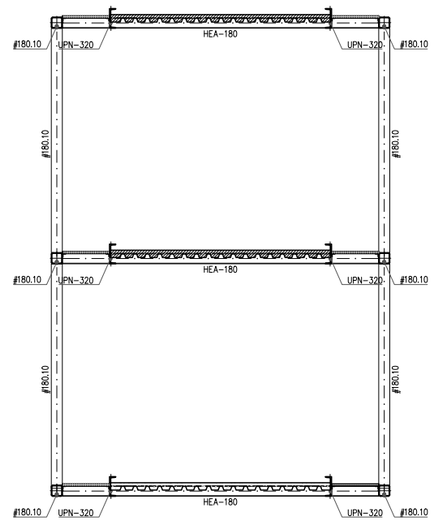
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: l/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.




PLANTA TIPUS PASSARELLA
E: 1/50




SECCIÓ-01
E: 1/50

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA:<br>AGOST 2026 | PLÀNOL:<br>ESTRUCTURA PROPOSTA<br>PASSAREL·LA | E20 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E21

Proposta estructura passarel.la
Seccions

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

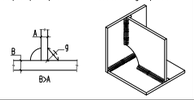
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertinents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

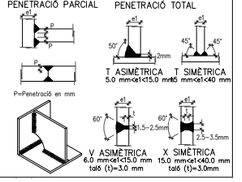



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |
| Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig. | |
| Nombre de provetes per cada sèrie: 6 | 1 a 7 dies<br>3 a 28 dies<br>2 de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP2 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 2.40 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 1.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.40 KN/m² |
| TOTAL: | 6.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 2.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica superior: ø10@c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SP1 SPassera

| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica superior: ø10@c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: SPB SPassera

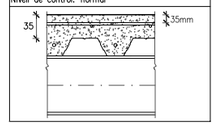
| | |
|---|---|
| Tipus de forjat: | COL.LABORANT |
| Xapa: | Haircol 59 |
| Cantell: | 6+6 cm |
| Gruix de la xapa: | 1.20 mm |
| Estat de càrregues: | |
| Pes propi: | 2.23 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 0.80 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 5.00 KN/m² |
| Sobrecàrrega de neu: | 0.00 KN/m² |
| TOTAL: | 8.03 KN/m² |
| Càrrega concentrada | 4.00 KN |

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica superior: ø10@c/20
Armadura bàsica al nervi: 1ø12c/nervi
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |




## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

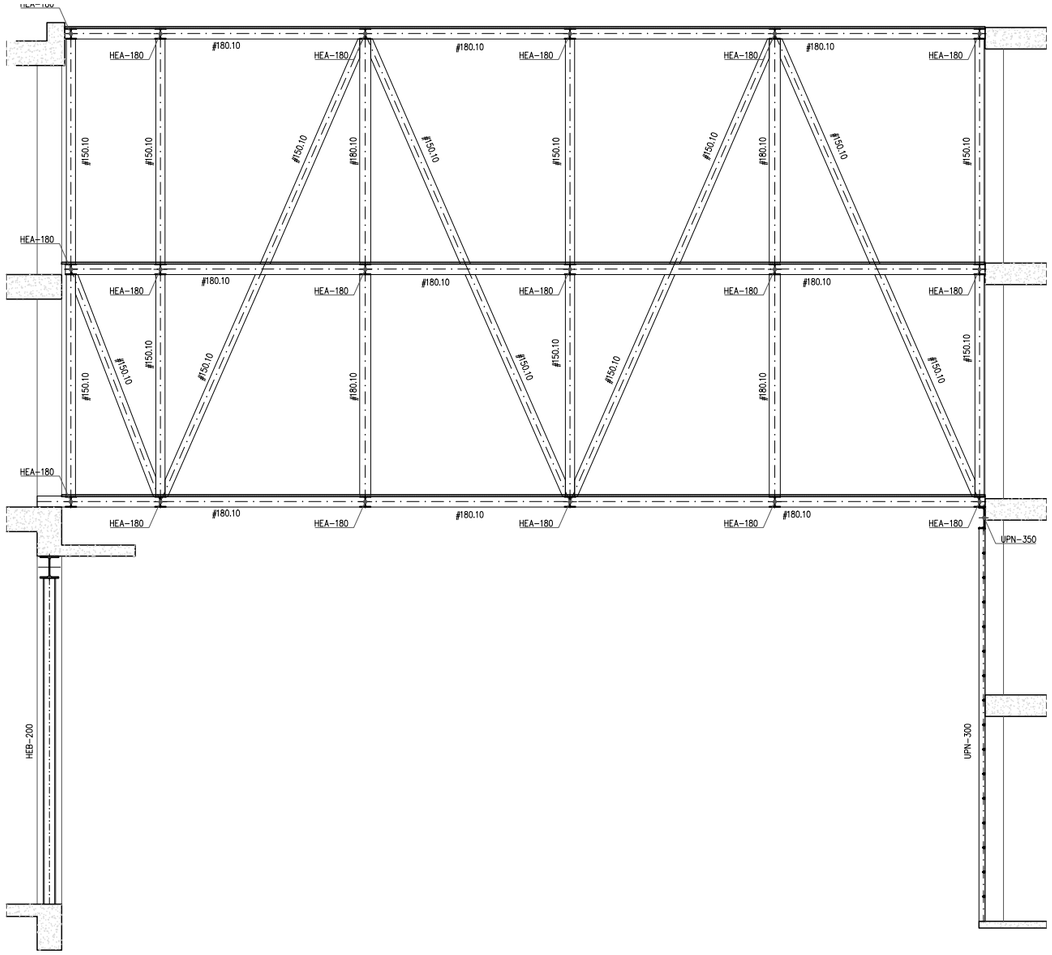
NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: l/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

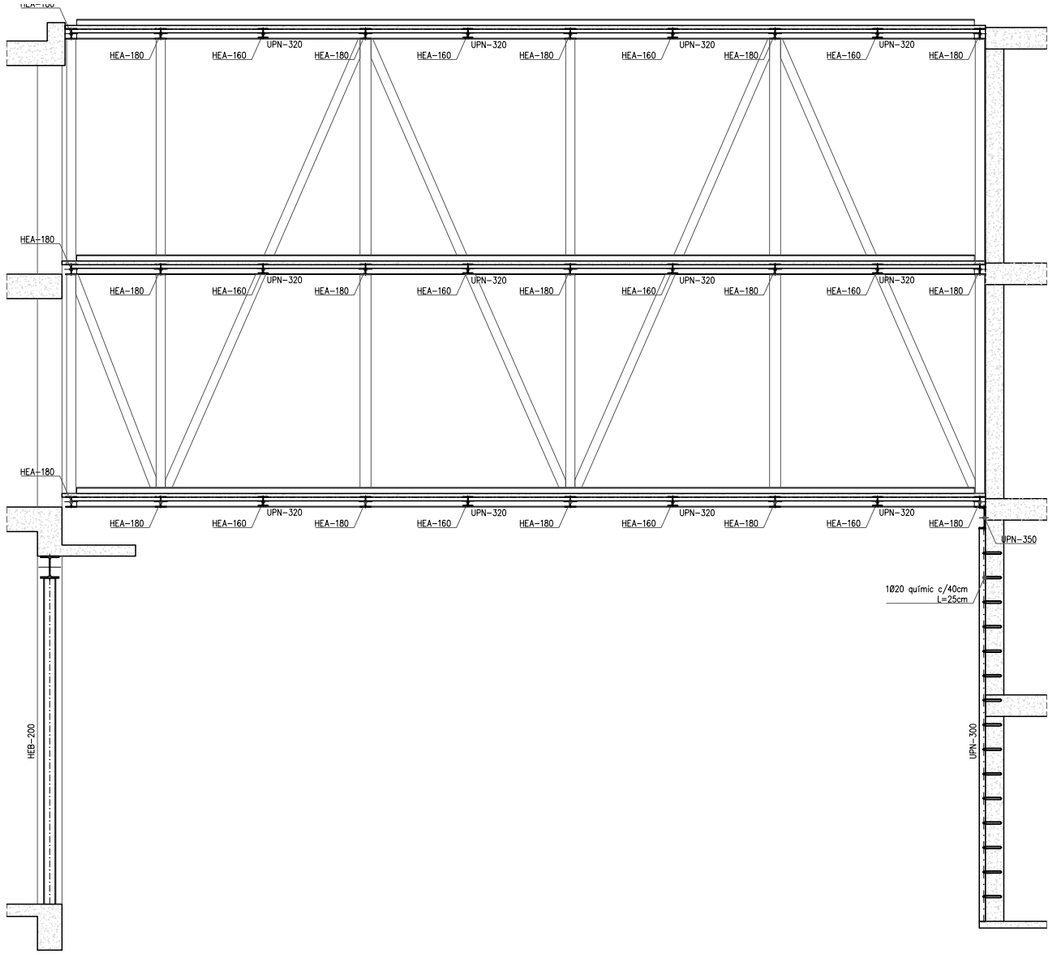
## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.




SECCIÓ-02
E: 1/50




SECCIÓ-03
E: 1/50

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE BÀSIC:<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR:<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS:<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS:<br>1/100<br>ESCALA GRÀFICA: 0 2.0 4.0 | FITXER:<br>DATA:<br>AGOST 2026 | PLÀNOL:<br>ESTRUCTURA PROPOSTA<br>SECCIONS PASSAREL·LA | E21 |

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 2381

Reforma i adequació edifici ICFO-W campus PMT Castelldefels

PLÀNOL E22

Proposta estructura detalls escales

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | Juliol 2026 | Entrega |
| 1 | Agost 2026 | Entrega |
| 2 | Setembre 2026 | Entrega |

## LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: $f_{ck}$ 25 N/mm² Sisme: No

| DIÀMETRE (ø) | LONGITUD(Lbl) | LONGITUD (Lbll) |
|---|---|---|
| 6 mm | 15 cm | 25 cm |
| 8 mm | 20 cm | 30 cm |
| 10 mm | 25 cm | 40 cm |
| 12 mm | 40 cm | 45 cm |
| 16 mm | 40 cm | 60 cm |
| 20 mm | 60 cm | 85 cm |
| 25 mm | 95 cm | 135 cm |
| 32 mm | 155 cm | 220 cm |

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertetx en fonamentació.

## ACER D'ARMADURA PASSIVA

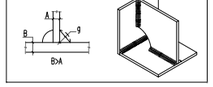
ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

| | | |
|---|---|---|
| Límit elàstic | fyk>= | 500 N/mm² |
| Resistència última | fu>= | 575 N/mm² |
| Mòdul elàstic | Es>= | 200000 N/mm² |
| Allargament en ruptura | u>= | 16 % |

-El subministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits del CE i aportarà el segell de qualitat legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

## CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindrán una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

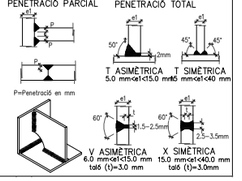



## SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És válida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.




## CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA Forjats col.laborants

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1

| | |
|---|---|
| Ciment: | CEM I, classe 42,5 |
| Mínim contingut de ciment | 275 Kg/m³ |
| Màxim contingut en ciment | 375 Kg/m³ |
| Àrid, tamany màxim: | 20 mm |
| Àrid, classe | Matxacat |
| Màxima relació A/C | 0.60 |
| Només es modificarà la consistència amb additius | |
| ADITIUS | A justificar |

DOCILITAT

| | |
|---|---|
| Consistència | Tova |
| Compactació | Vibració mecànica |
| Assentament en el con d'Abrams | 6-9 cm |

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

| | |
|---|---|
| Als 7 dies | 17.5 N/mm² |
| Als 28 dies | 25.0 N/mm² |

ASSAJOS DE CONTROL

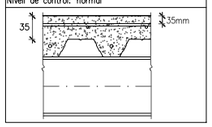
| | |
|---|---|
| Nivell | Normal |
| Classe de proveta | Cilíndrica |
| Temps de ruptura | 7 i 28 dies |
| Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig. | |
| Nombre de provetes per cada sèrie: 6 | 1 a 7 dies<br>3 a 28 dies<br>2 de reserva |

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

## RECOBRIMENT

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 anys |
| $F_{ck}$ formigó: | <40 N/mm² |
| Classe general d'exposició: | I |
| Classe específica d'exposició: | |
| Resistència al foc normalitzada: | REI 60 |
| Nivell de control: normal | |



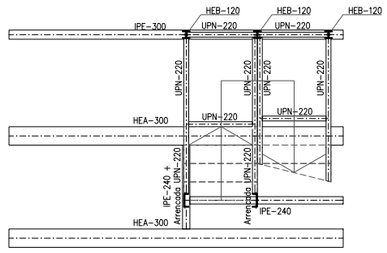

## CARACTERÍSTIQUES FORJAT

NOTES:

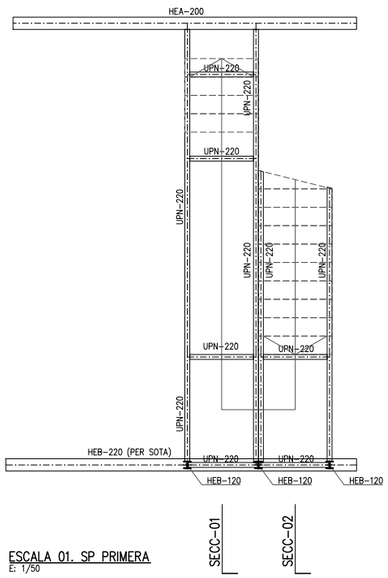
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
Excepte indicacions en planta, no s'admeten llums de xapa superiors a 250cm sense 'sopandar'.
Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
Fletxes admissibles diferides de l'element de forjat: 1/500 de la longitud entre recolzaments.
Es seguiran les instruccions d'emmagatzematge i col.locació segons fabricant.

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

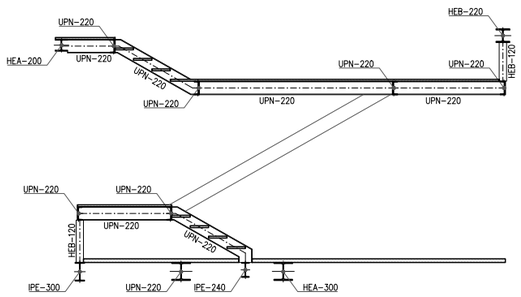
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



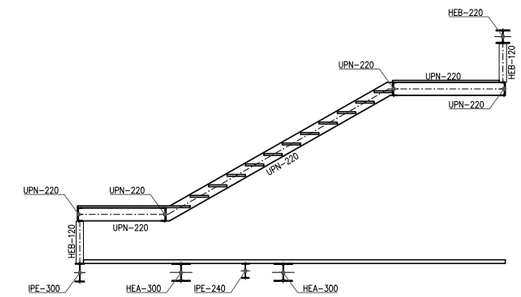

ESCALA 01. SP BAIXA
E: 1/50



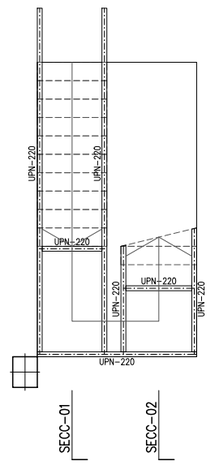

ESCALA 01. SP PRIMERA
E: 1/50



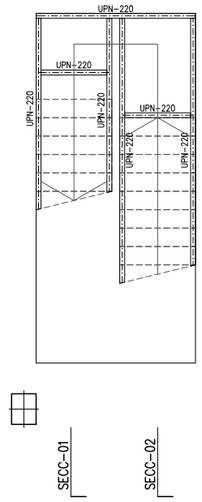

SECCIÓ-01 – ESCALA 01
E: 1/50



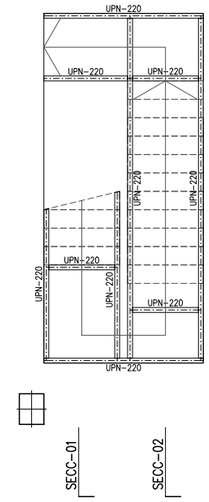

SECCIÓ-02 – ESCALA 01
E: 1/50



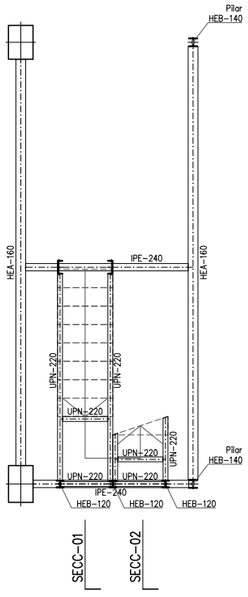

ESCALA 03. SP PRIMERA
E: 1/50



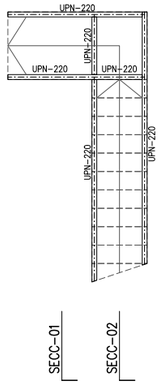

ESCALA 03. SP SEGONA
E: 1/50



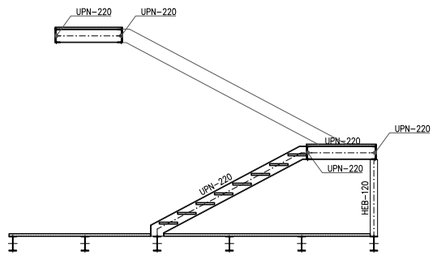

ESCALA 03. SP INSTAL.LACIONS
E: 1/50



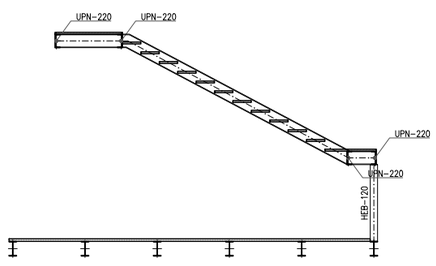

ESCALA 02. SP SEGONA
E: 1/50



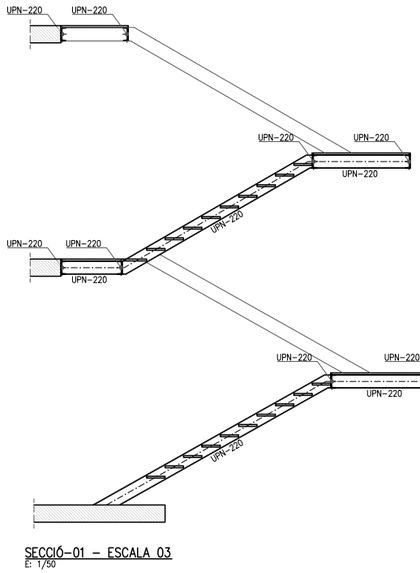

ESCALA 02. SP INSTAL.LACIONS
E: 1/50



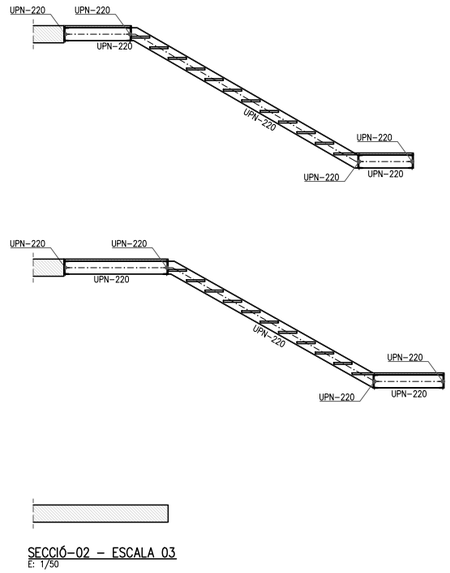

SECCIÓ-01 – ESCALA 02
E: 1/50




SECCIÓ-02 – ESCALA 02
E: 1/50

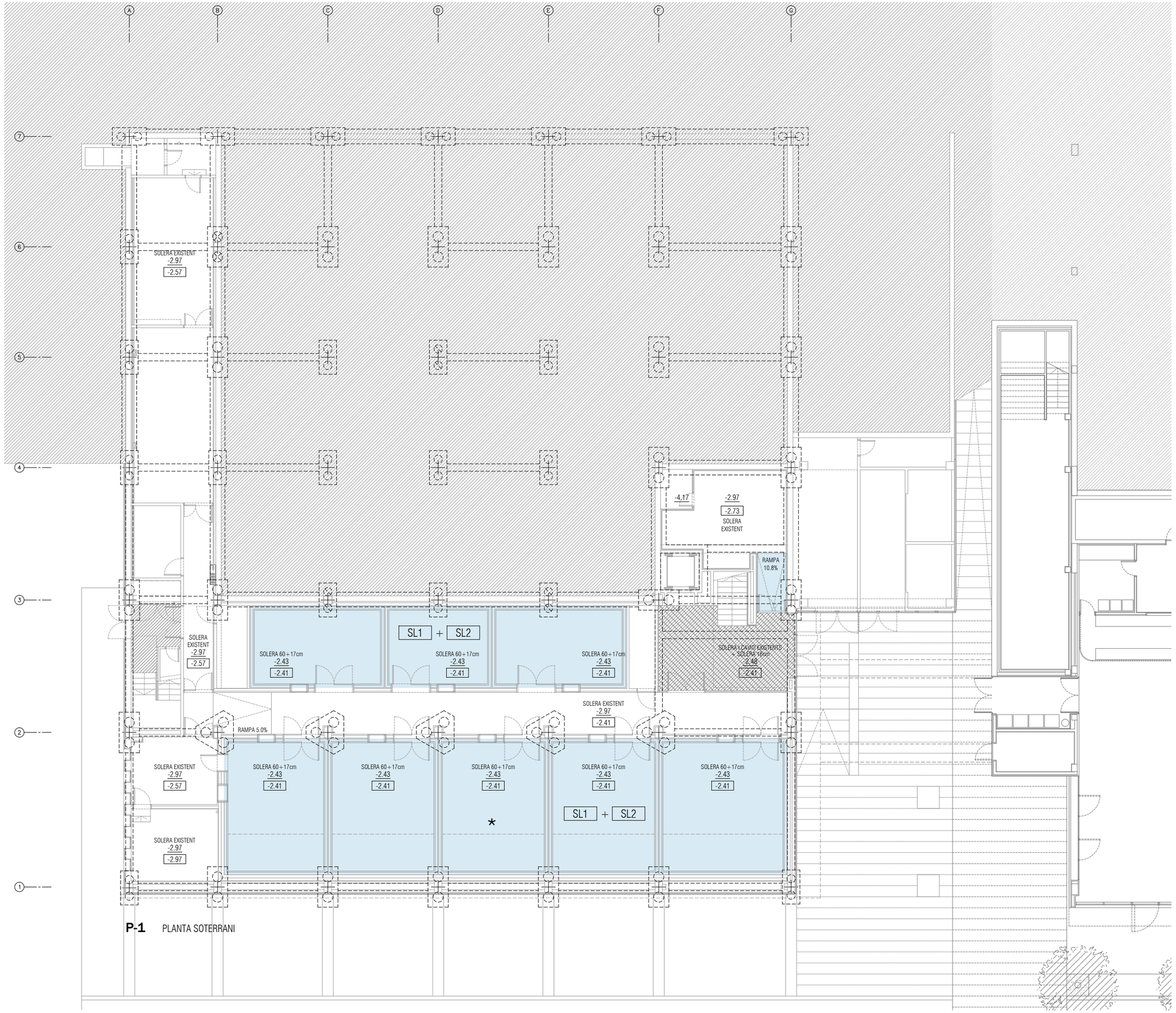



SECCIÓ-01 – ESCALA 03
E: 1/50




SECCIÓ-02 – ESCALA 03
E: 1/50

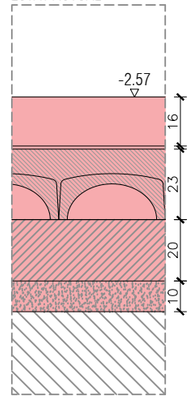
| PROMOTOR | PROJECTE BÀSIC | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 1/50 | 0 1.0 2.0 | DATA:<br>AGOST 2026 | ESTRUCTURA PROPOSTA<br>DETALLS ESCALES | E22 |



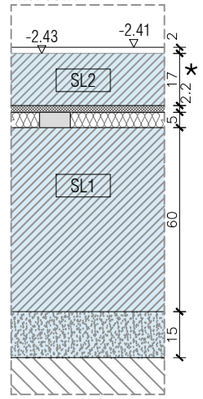

**P-1** PLANTA SOTERRANI

DETALL A

ESTAT ACTUAL

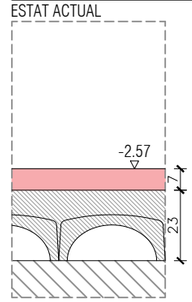



PROPOSTA

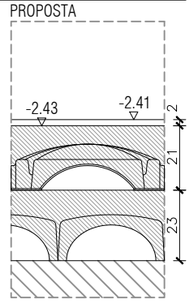



DETALL B

ESTAT ACTUAL




PROPOSTA




ARMAT DE SOLERES. ACER B500S (armat en 2 direccions)

| | Cantell | Armat sup. | Armat inf. | Recobriment | Congueny perimetral |
|---|---|---|---|---|---|
| SL1 | 60 CM | ø 16/15 | ø 16/15 | 40 MM | C1 |
| SL2 | 17 CM | ø 16/15 | ø 16/15 | 30 MM | C2 |
| SL3 | 45 CM | ø 16/15 | ø 16/15 | 40 MM | C2 |
| SL4 | 26 CM | ø 16/15 | ø 16/15 | 30 MM | C2 |
| SL5 | 20 CM | ø 10/15 | ø 10/15 | 30 MM | - |
| SL6 | 15 CM | ø 10/15 | - | 40 MM | - |

★ totes les barres amb patilla

C1 4ø16 sup
4ø16 int
e. ø8 c/20

C2 2ø12 sup
2ø12 int
e. ø8 c/20

Estructura existent
Cavitis existents
Cavitis nous
Ampliació de solera
Junta Sylomer SR-11
Junta EPS 2cm
Junta de retracció 5cm

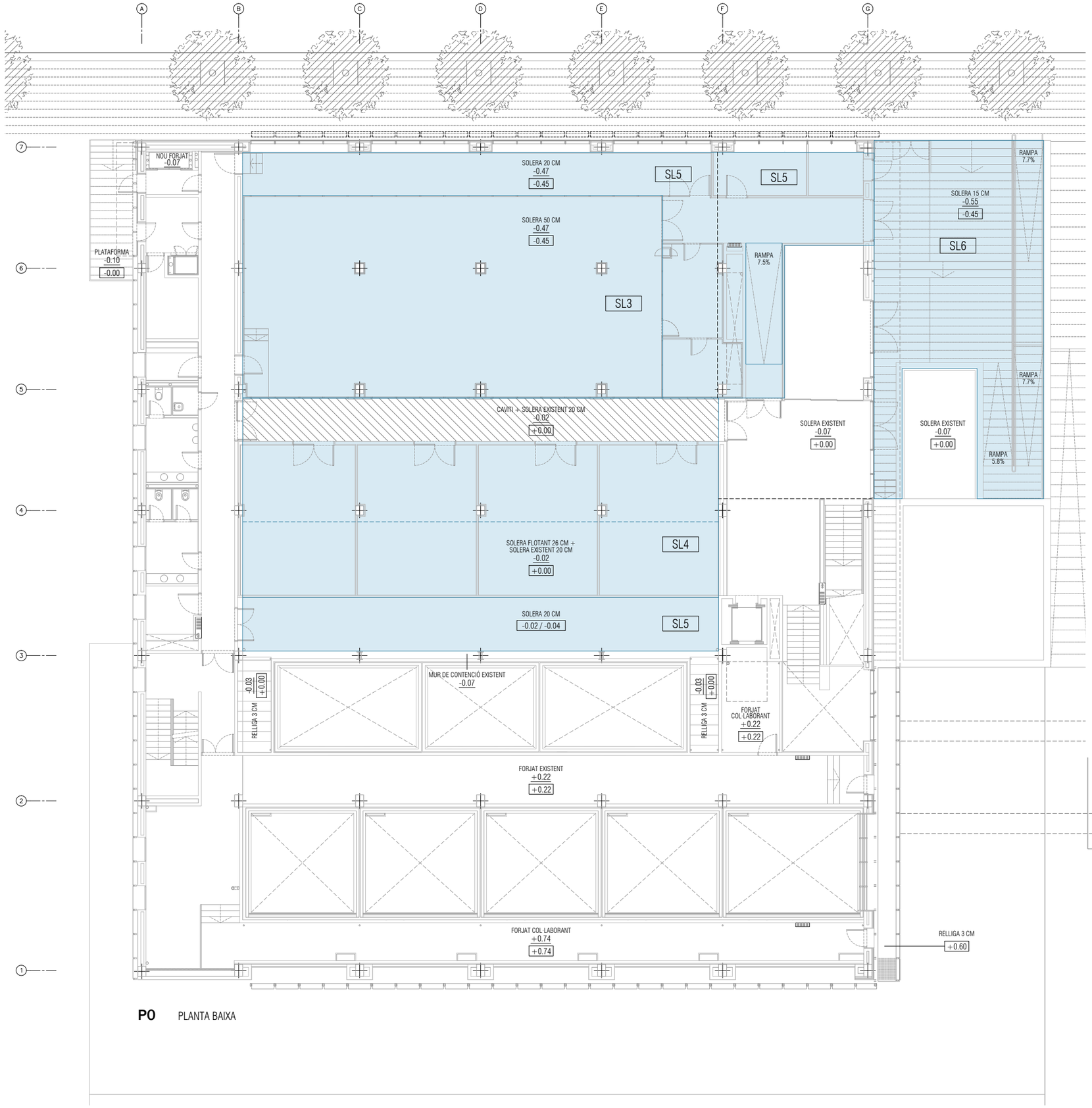
1.- Sorra natural compactada i sanejada
2.- Capa de tot-u compactat (98% proctor modificat). e;15cm
3.- Llosa de formigó armat
4.- Làmina de polietilè 400$\mu$

+X.XX Cota de paviment acabat
+X.XX Cota superior de l'estructura

★ NOTA: Les lloses dels box-in-box i les bancades a executar a posteriori, s'identifiquen en plànol a part

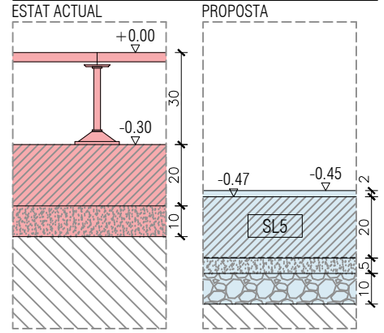
A82

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 01.01-02 SOLERES.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>SOLERES<br>PLANTA -1 | 3 01.01 |

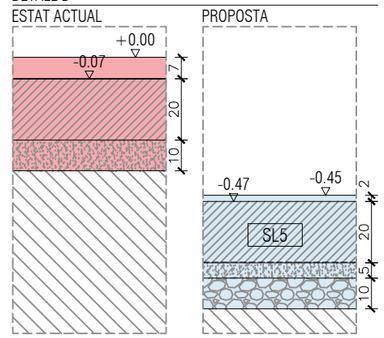



**P0** PLANTA BAIXA

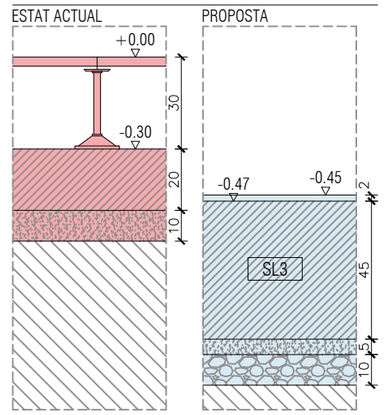
DETALL A



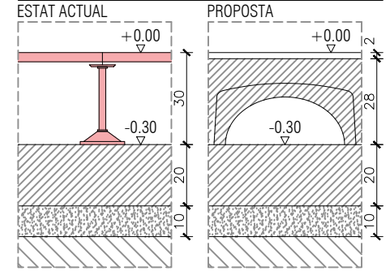

DETALL B



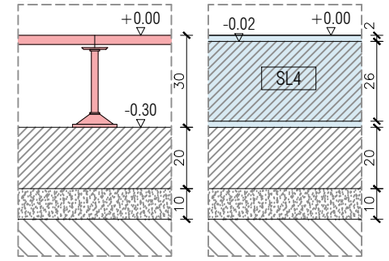

DETALL C



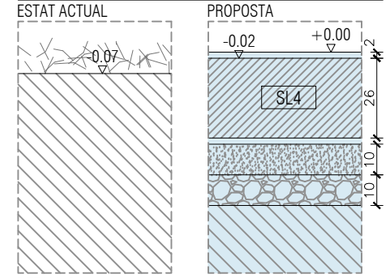

DETALL D



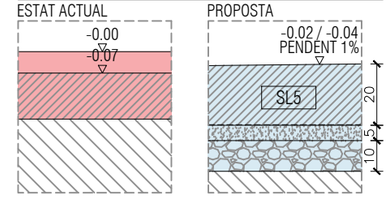

DETALL E

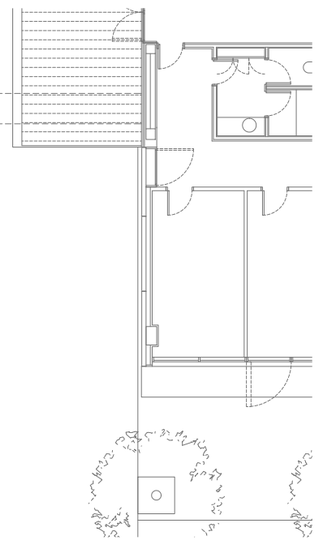



DETALL F




DETALL G



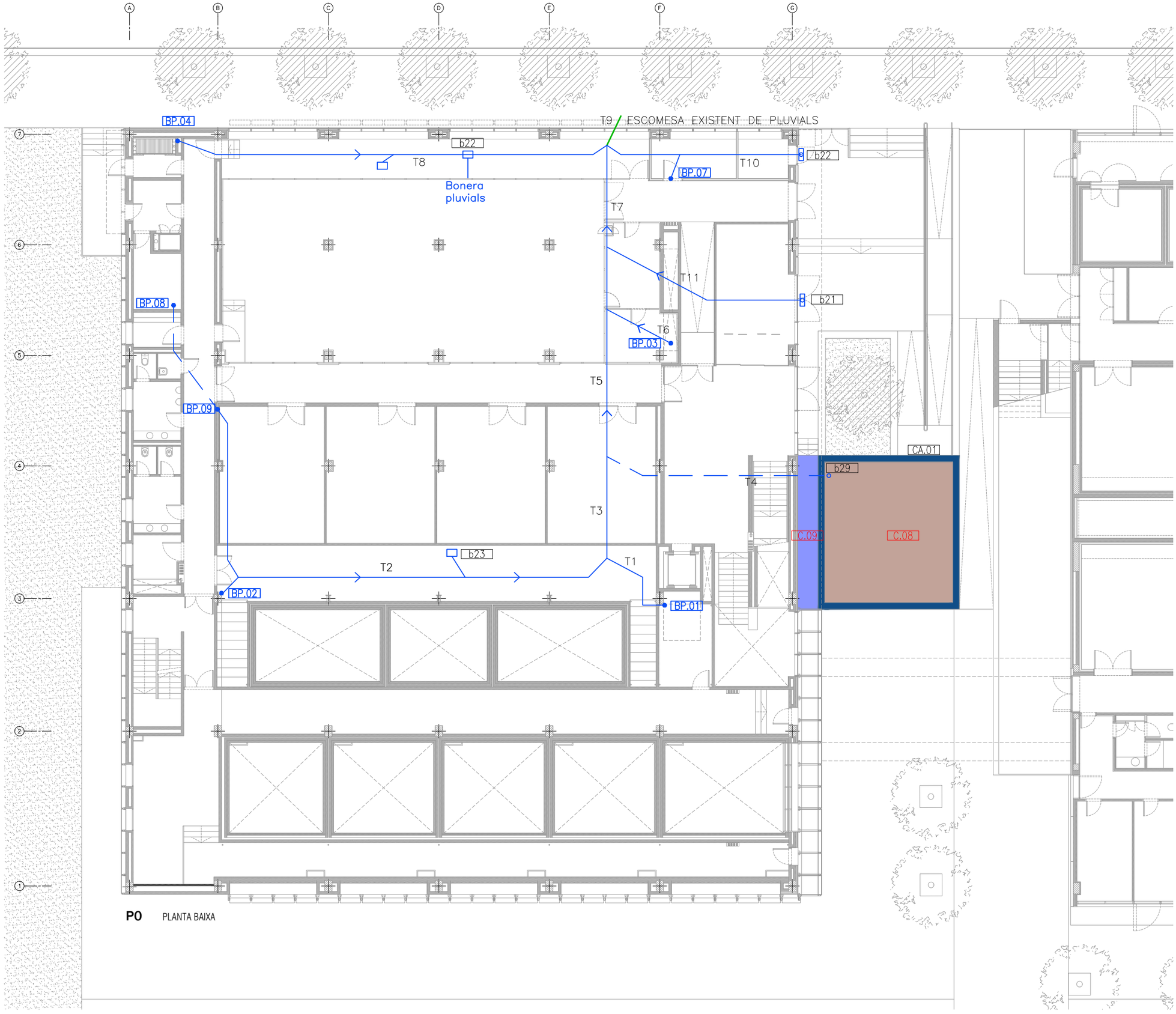
- Estructura existent
- Cavitis existents
- Cavitis nous
- Ampliació de solera
- Junta Sylomer SR-11
- Junta EPS 2cm
- Junta de retracció 5cm

1.- Capa de grava 10cm
2.- Formigó de neteja 5cm
3.- Làmina de polietilè 400$\mu$
4.- Llosa de formigó armat
5.- Morter autoanivellant
6.- Terreny natural compactat
7.- Cavitis + capa de compressió >5cm

+XXX Cota de paviment acabat
+XXX Cota superior de l'estructura

A83

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>3 01.01-02 SOLERES.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>SOLERES<br>PLANTA 0 | 3 01.02 |




**P0** PLANTA BAIXA

COBERTES

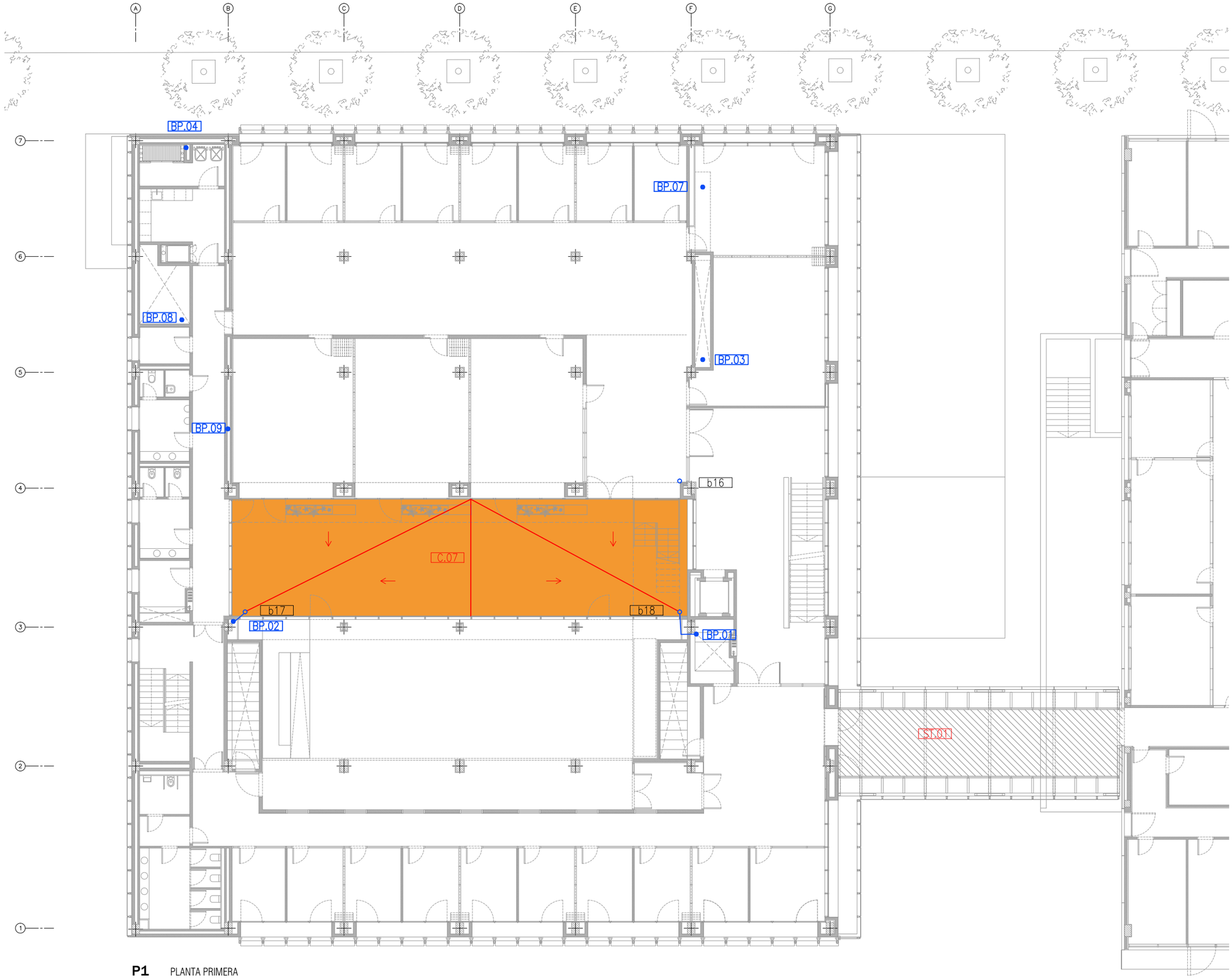
| | |
|---|---|
| C.01a | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

ALTRES ELEMENTS

| | |
|---|---|
| CA.01 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | BONERES |

A84

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 3 02.01 |




COBERTES

| | | |
|---|---|---|
| C.01a | | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

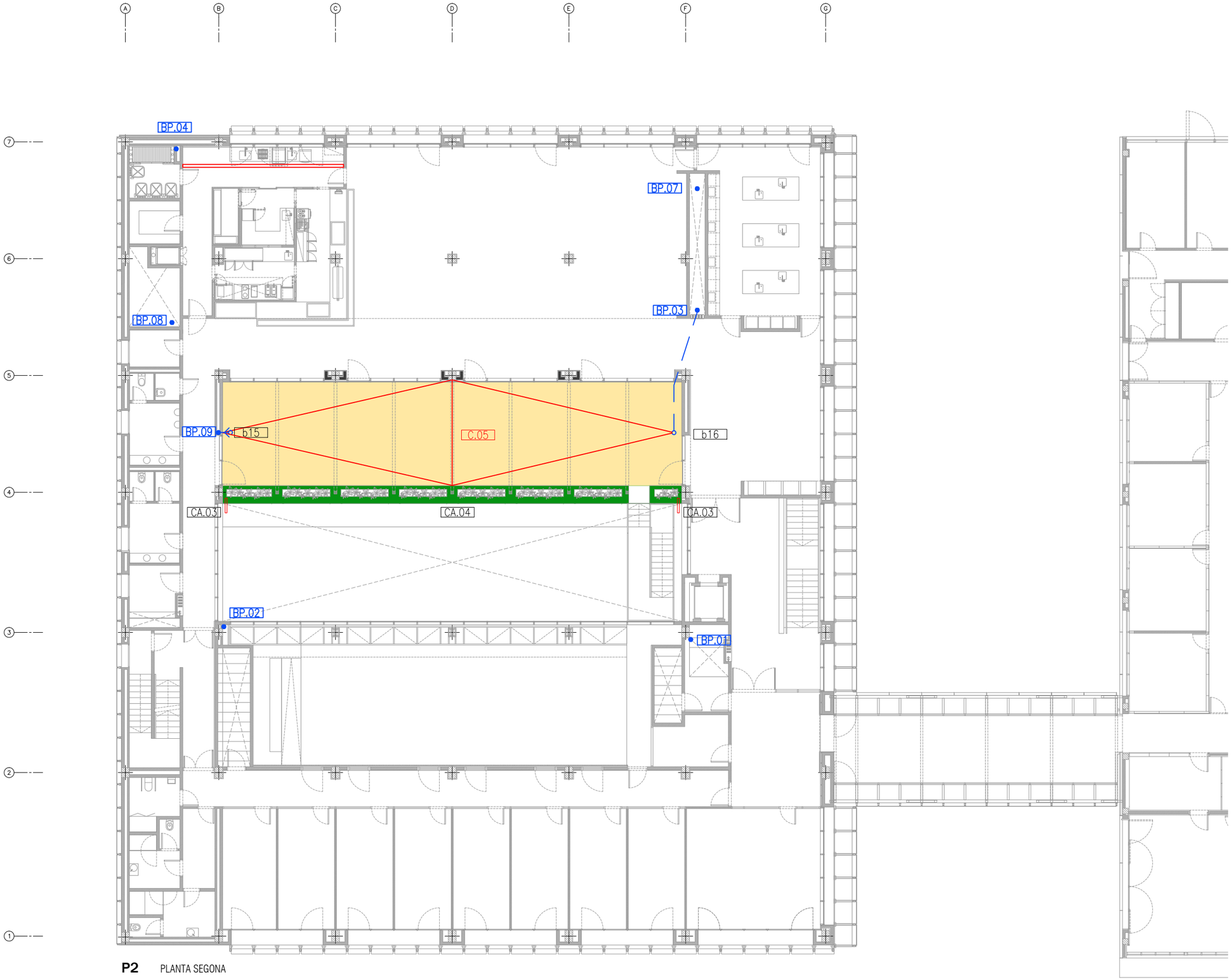
ALTRES ELEMENTS

| | | |
|---|---|---|
| CA.01 | | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | | BONERES |

**P1** PLANTA PRIMERA

A85

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 3 02.02 |




**P2** PLANTA SEGONA

COBERTES

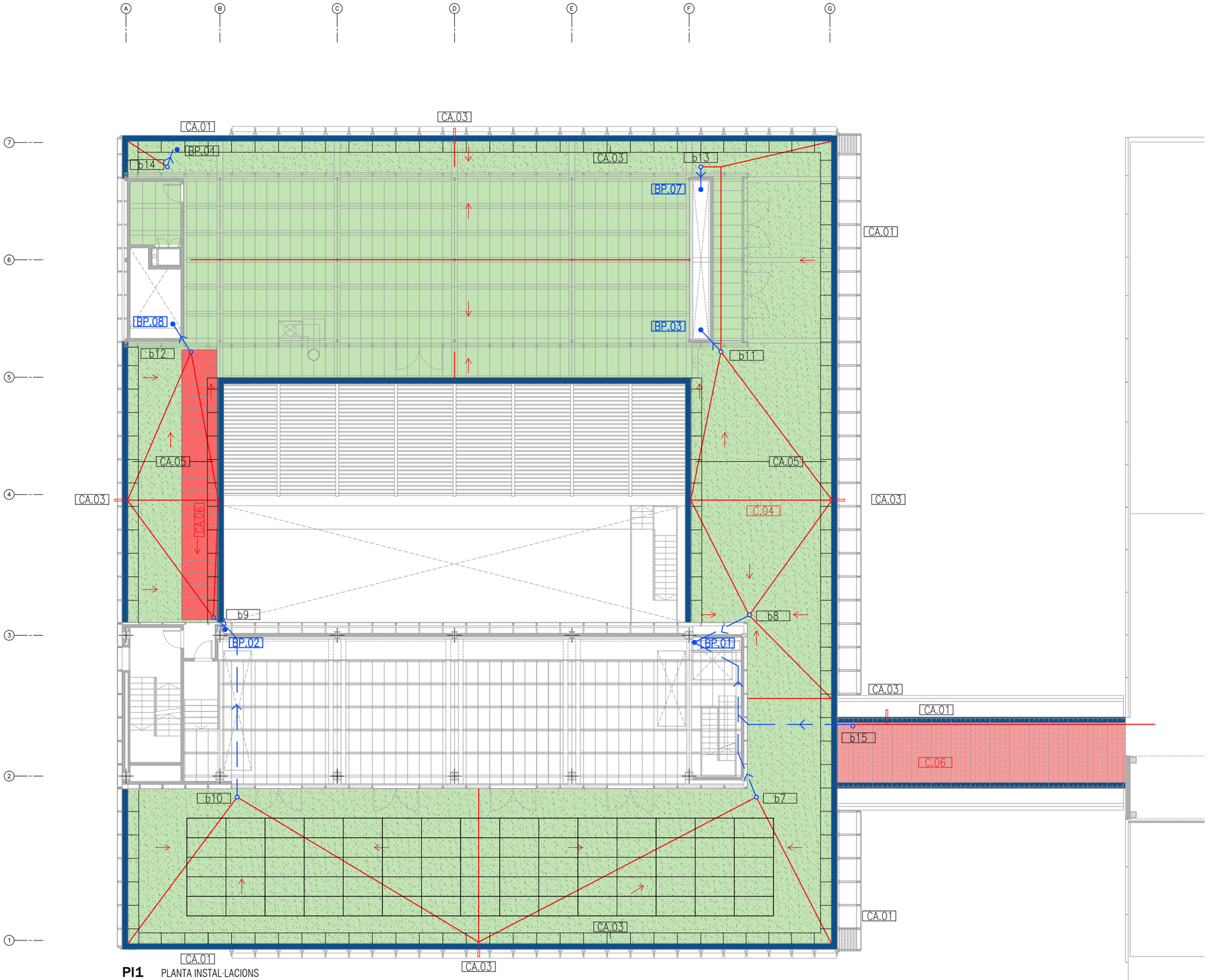
| | |
|---|---|
| C.01a | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

ALTRES ELEMENTS

| | |
|---|---|
| CA.01 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | BONERES |

A86

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 3 02.03 |




**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS

COBERTES

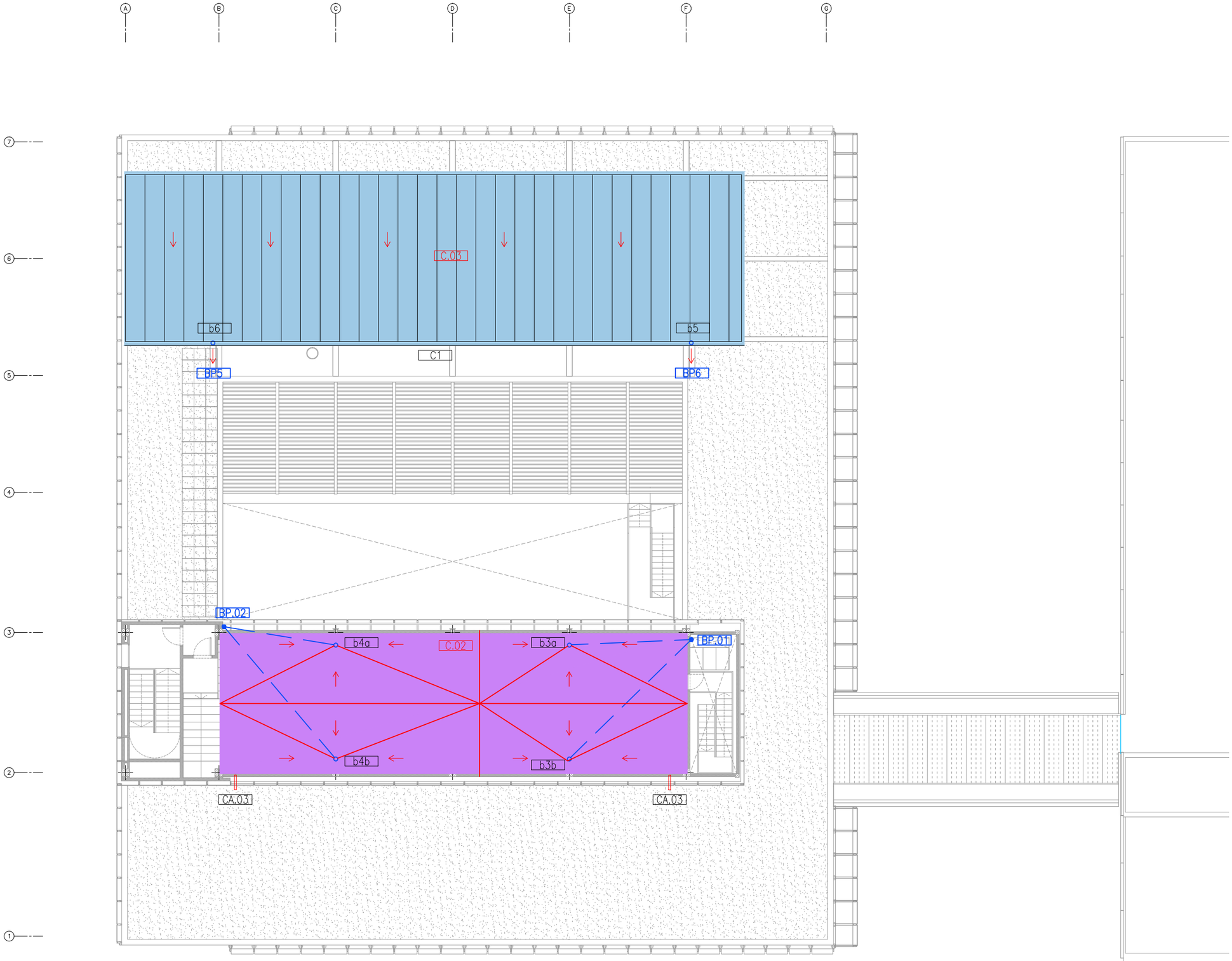
| | |
|---|---|
| C.01a | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

ALTRES ELEMENTS

| | |
|---|---|
| CA.01 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | BONERES |

A87

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 3 02.04 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS

COBERTES

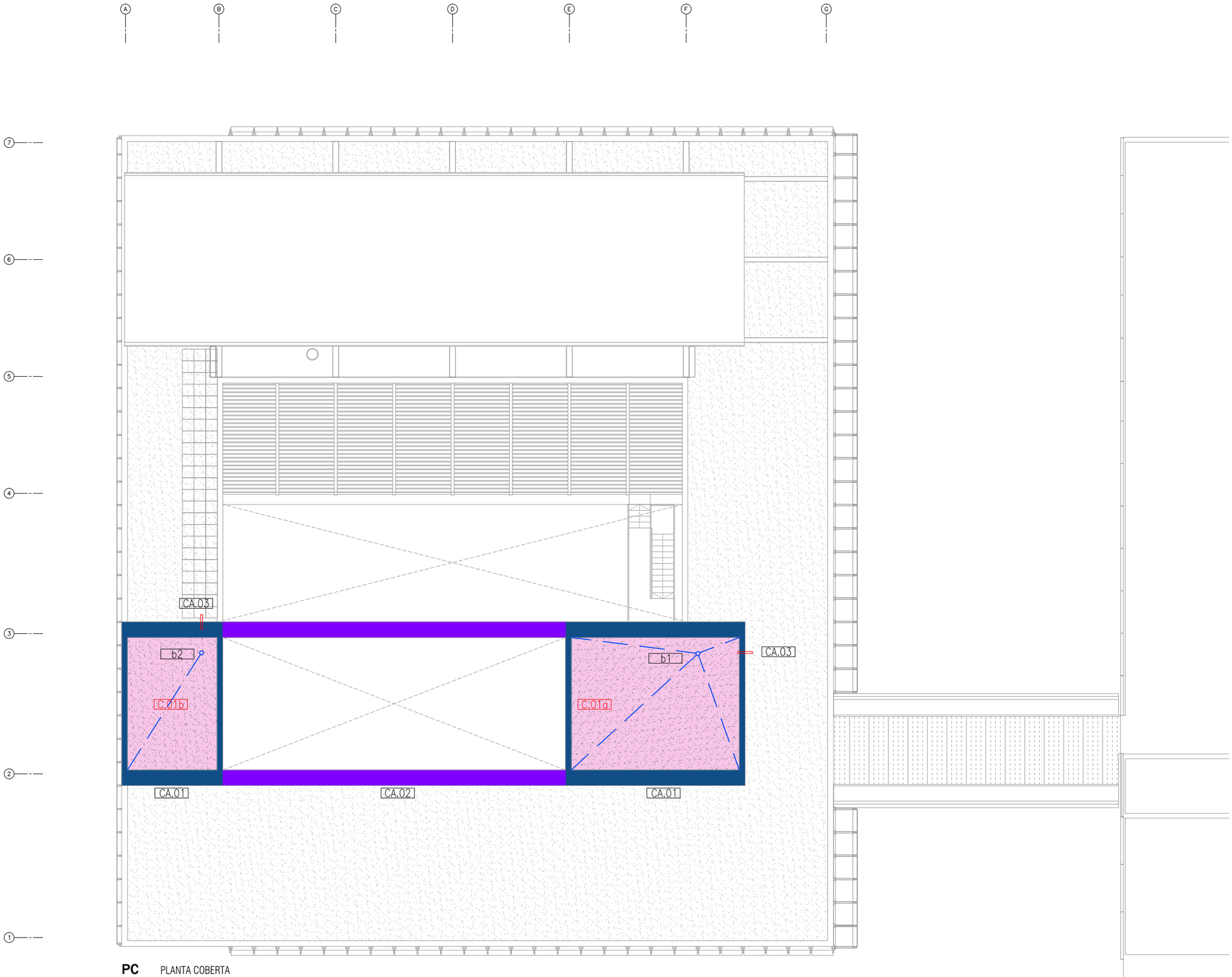
| | | |
|---|---|---|
| C.01a | | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

ALTRES ELEMENTS

| | | |
|---|---|---|
| CA.01 | | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | | BONERES |

A88

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 3 02.05 |




**PC** PLANTA COBERTA

COBERTES

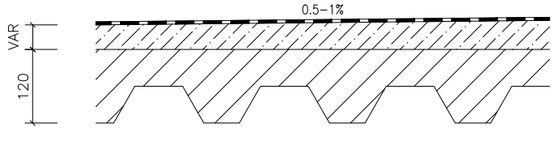
| | |
|---|---|
| C.01a | COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA |
| C.02 | COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA ARTIFICIAL |
| C.03 | COBERTA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60mm |
| C.04 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA |
| C.05 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER I TARIMA DE FUSTA |
| C.06 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA |
| C.07 | COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS |
| C.08 | COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL·LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT |
| C.08 | COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA COL·LOCAT AMB MORTER |

ALTRES ELEMENTS

| | |
|---|---|
| CA.01 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 60cm |
| CA.02 | COBREMURS D'AMPIT DE COBERTA AMB XAPA DE ZENC ENGATILLADA 120cm |
| CA.03 | FORMACIÓ DE GÀRGOLA SOBREEIXIDOR AMB TUB D'ACER INOXIDABLE Ø90mm |
| CA.04 | FORMACIÓ D'AMPITS PER A UBICACIÓ DE JARDINERES |
| CA.05 | BARANA PERIMETRAL |
| CA.06 | PAVIMENT DE LLOSES FILTRON |
| ST.01 | SOSTRE EXTERIOR COBERTA PASSERA |
| PB | BAIXANTS PLUVIALS |
| b | BONERES |

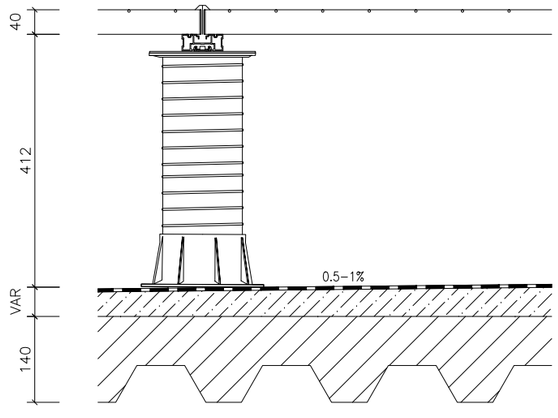
A89

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>PLANTA COBERTA | 3 02.06 |



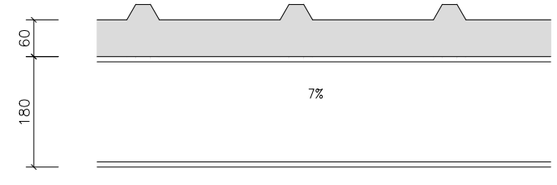

C.01. COBERTA NO AÏLLADA AMB IMPERMEABILITZACIÓ DE POLIUREA

- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT DE XAPA COL.LABORANT 6+6CM



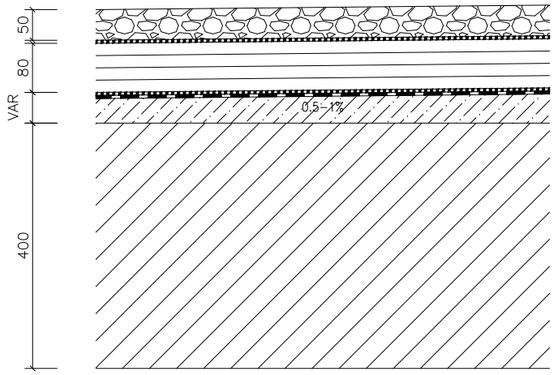

C.02. COBERTA NO AÏLLADA AMB POLIUREA I PAVIMENT FLOTANT DE RELIGA

- PAVIMENT FLOTANT RELIGA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA 34X38 AMB PLATINES 40.2 I VARILLA ENTREGIRADA, COL.LOCADES SOBRE PLOTS REGULABLES DE POLIPROPILÈ PER UNA ALÇADA DE 30 I 60 CM.
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT DE XAPA COL.LABORANT 6+6CM



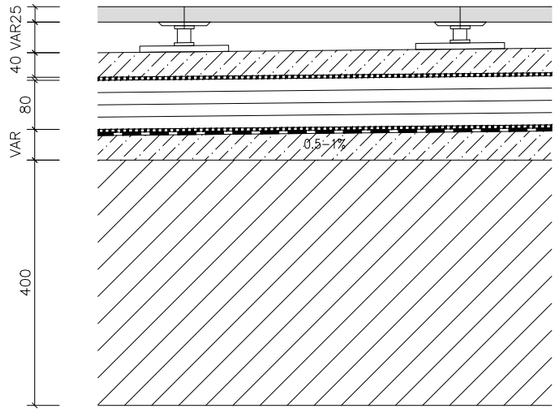

C.03. COBERTA INCLINADA DE XAPA SANDVITX ACÚSTICA DE LLANA DE ROCA DE 60 MM

- PANELL SANDVITX DE 60 MM DE GRUIX AMB NUCLI AÏLLANT DE LLANA DE ROCA, CARA INTERIOR MICROPERFORADA ACÚSTICA, PENDENT MÍNIMA DE 7%
- CORRETGES DE PERFILERIA D'ACER



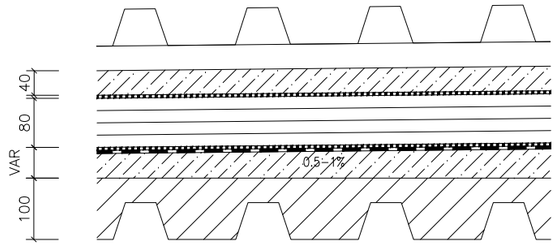

C.04. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE GRAVA

- GRAVA REAPROFITADA
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- AÏLLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT XPS
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 300 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT EXISTENT




C.05. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I CAPA DE MORTER PER A TARIMA DE FUSTA

- PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM D'AMPLE I 25MM DE GRUIX, MUNTADA SOBRE PLOTS REGULABLES DE POLIPROPILÈ PER UNA ALÇADA ENTRE 6 I 15CM
- CAPA DE MORTER DE CIMENT
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- AÏLLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT XPS
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 300 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT EXISTENT

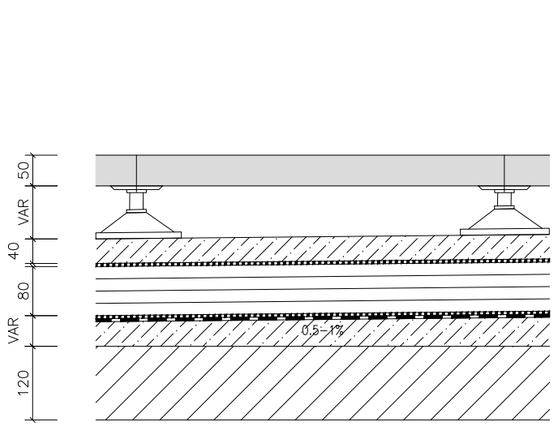



C.06. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I ACABAT DE XAPA D'ALUMINI GRECADA PERFORADA

- XAPA D'ALUMINI GRECADA I PERFORADA COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE TUBS D'ALUMINI
- CAPA DE MORTER DE CIMENT
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- AÏLLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT XPS
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 300 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT DE XAPA COL.LABORANT

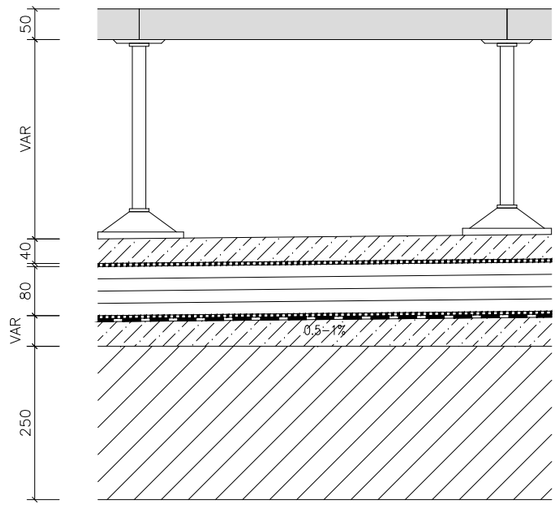


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20 (cm) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>ESCANDALL | 3 02.07 |



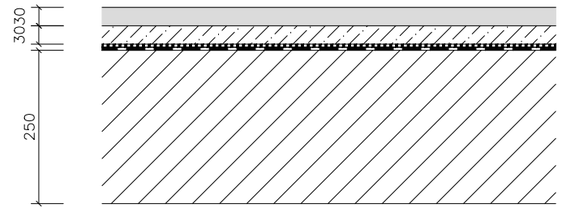

C.07. COBERTA INVERTIDA AMB POLIUREA, XPS I PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA SOBRE PLOTS

- PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA, FORMAT PER PECES DE 60X40CM I 5CM DE GRUIX, COL.LOCADES SOBRE PLOTS REGULABLES DE POLIPROPILÈ PER UNA ALÇADA ENTRE 6 I 15CM
- CAPA DE MORTER DE CIMENT
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- AÏLLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT XPS
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 300 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT EXISTENT




C.08. COBERTA INVERTIDA AMB FORMIGÓ CEL.LULAR, POLIUREA, XPS I PEDRA D'ULLDECONA ENRASADA AMB AMPIT

- PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA D'ULLDECONA, FORMAT PER PECES DE 60X40CM I 5CM DE GRUIX, COL.LOCADES SOBRE PLOTS REGULABLES DE PVC DE FINS A 40CM D'ALÇADA
- CAPA DE MORTER DE CIMENT
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- AÏLLAMENT TÈRMIC DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT XPS
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 300 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- CAPA DE MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS, AMB PENDENT D'ENTRE EL 0.5% I L'1%
- FORJAT EXISTENT

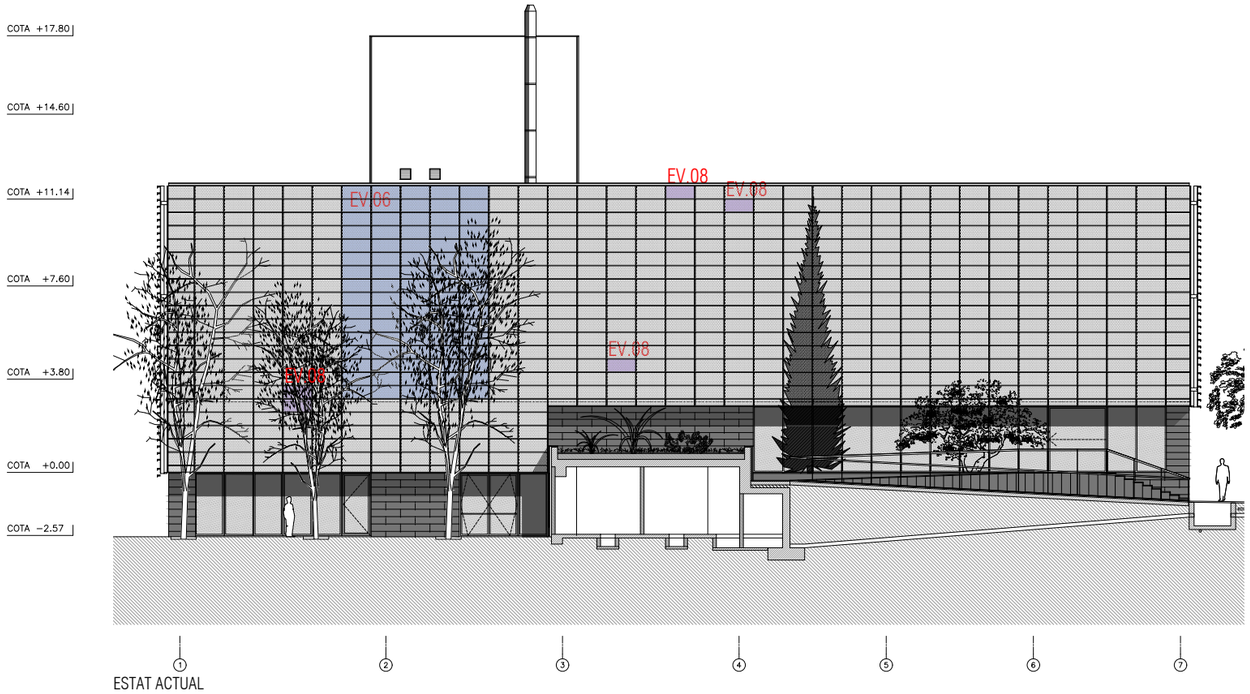



C.09. COBERTA SENSE PENDENTS AMB POLIUREA I PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA D'ULLDECONA COL.LOCAT AMB MORTER

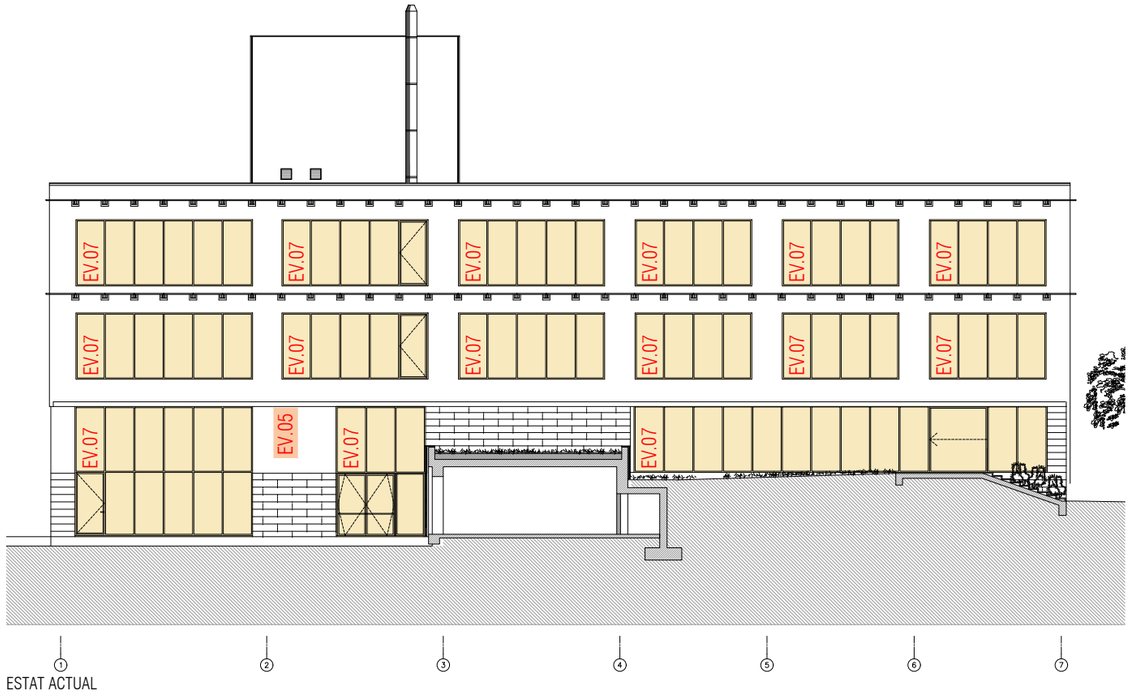
- PAVIMENT DE PEDRA D'ULLDECONA, FORMAT PER PECES DE 40X100CM I 3CM DE GRUIX
- CAPA DE MORTER
- LÀMINA GEOTÈXTIL DE FIBRES SINTÈTIQUES DE 200 G/M2 MÍNIM
- IMPERMEABILITZACIÓ CONTÍNUA AMB POLIUREA PROJECTADA EN CALENT
- FORJAT EXISTENT

A91

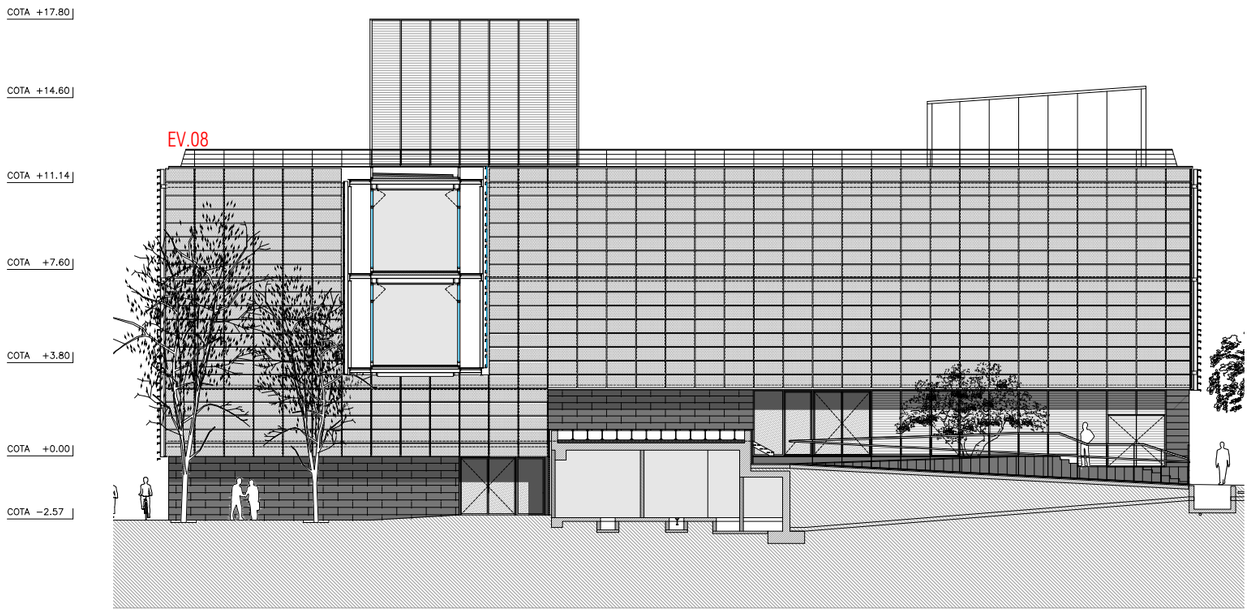
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>3 02.01-08 cobertes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>COBERTES<br>ESCANDALL | 3 02.08 |




ESTAT ACTUAL




ESTAT ACTUAL




PROPOSTA




PROPOSTA

INTERVENCIONS EN FAÇANA

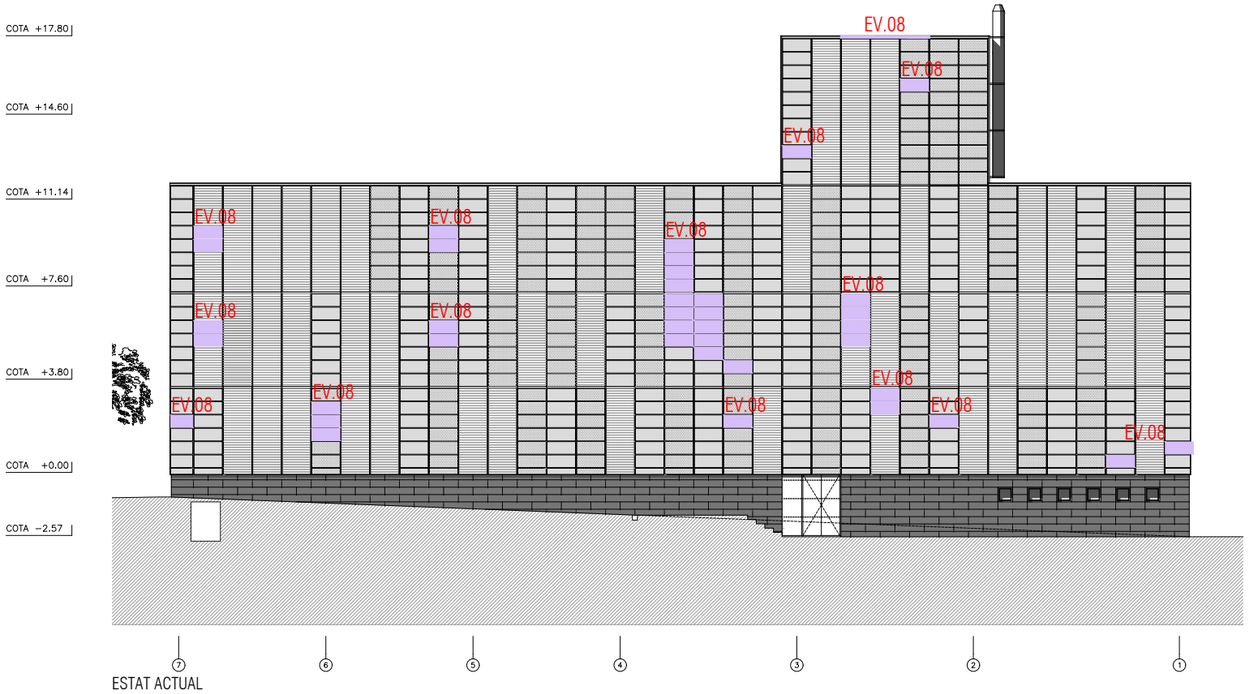
- EV.01 PARET D'OBRA
- EV.02 REVESTIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ
- EV.03 REVESTIMENT DE SATE
- EV.04 REVESTIMENT DE XAPA D'ALUMINI
- EV.05 ENDERROC DE PARET D'OBRA EXISTENT
- EV.06 DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS
- EV.07 DESMUNTATGE DE FUSTERIA EXISTENT
- EV.08 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE SAFATES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.09 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE LAMES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.10 DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LAMES D'ALUMINI
- EV.11 REVESTIMENT EXTERIOR DE LAMES DE FUSTA ACCOYA
- EV.12 PANELL SANDVITX

ACABATS EXTERIORS

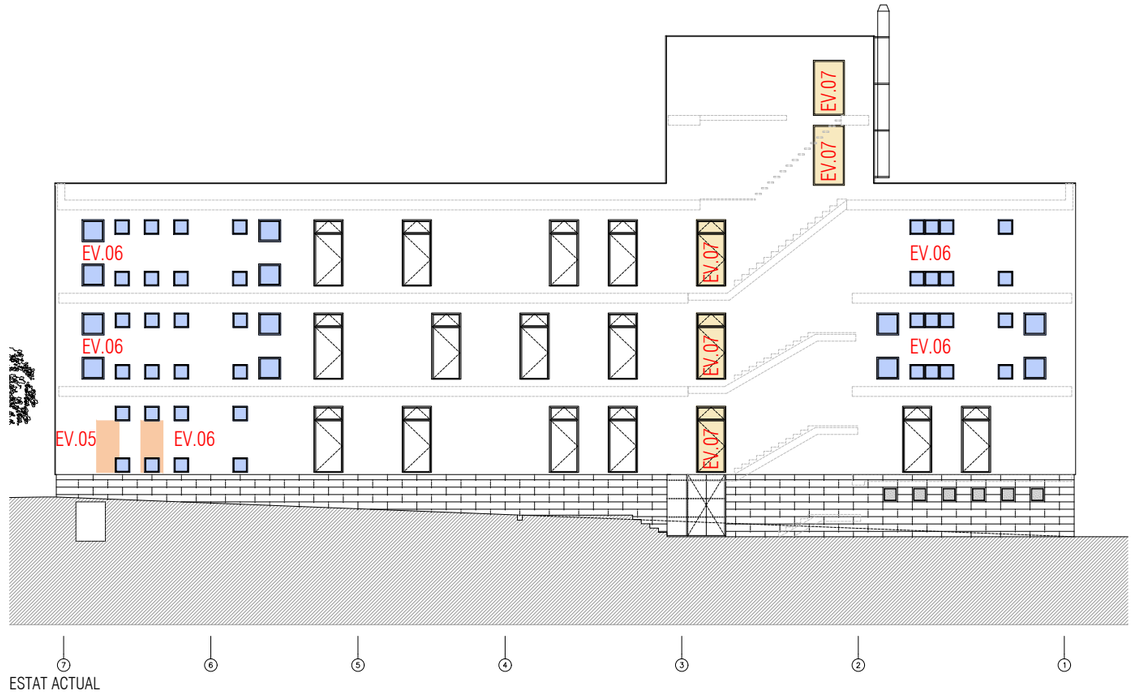
- AE.01 PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

A92

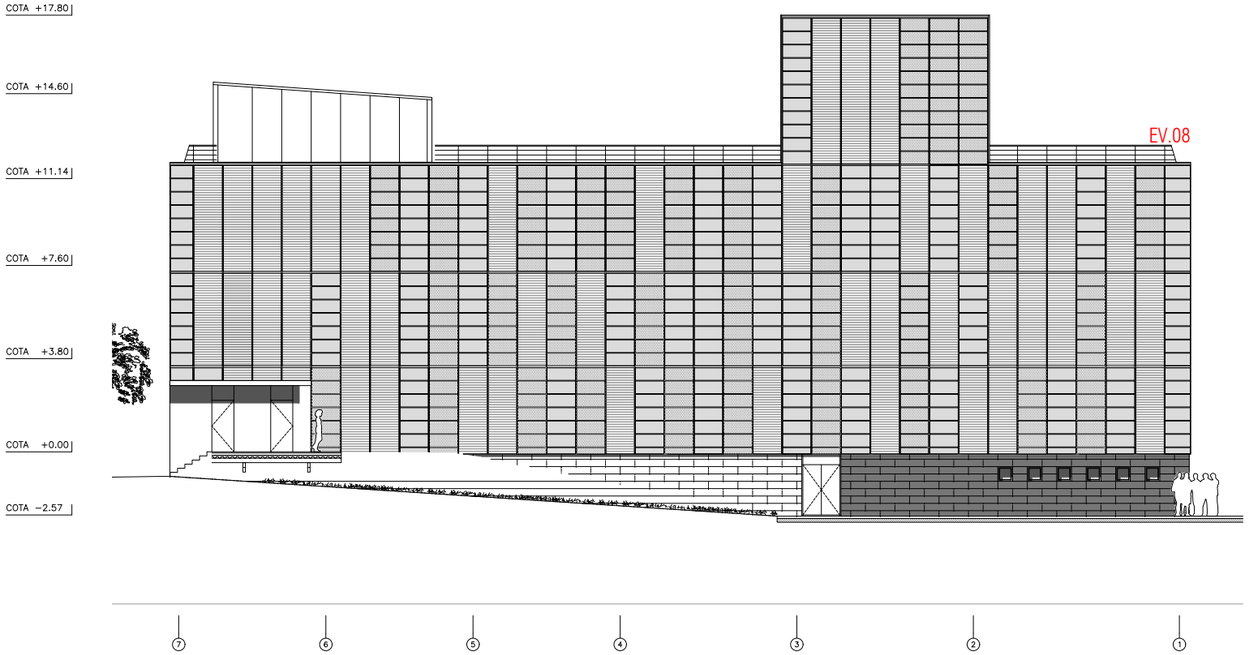
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2,5 5<br>(m) | FITXER:<br>3 03.01-05 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>FAÇANA EST | 3 03.01 |




ESTAT ACTUAL




ESTAT ACTUAL




PROPOSTA




PROPOSTA

INTERVENCIONS EN FAÇANA

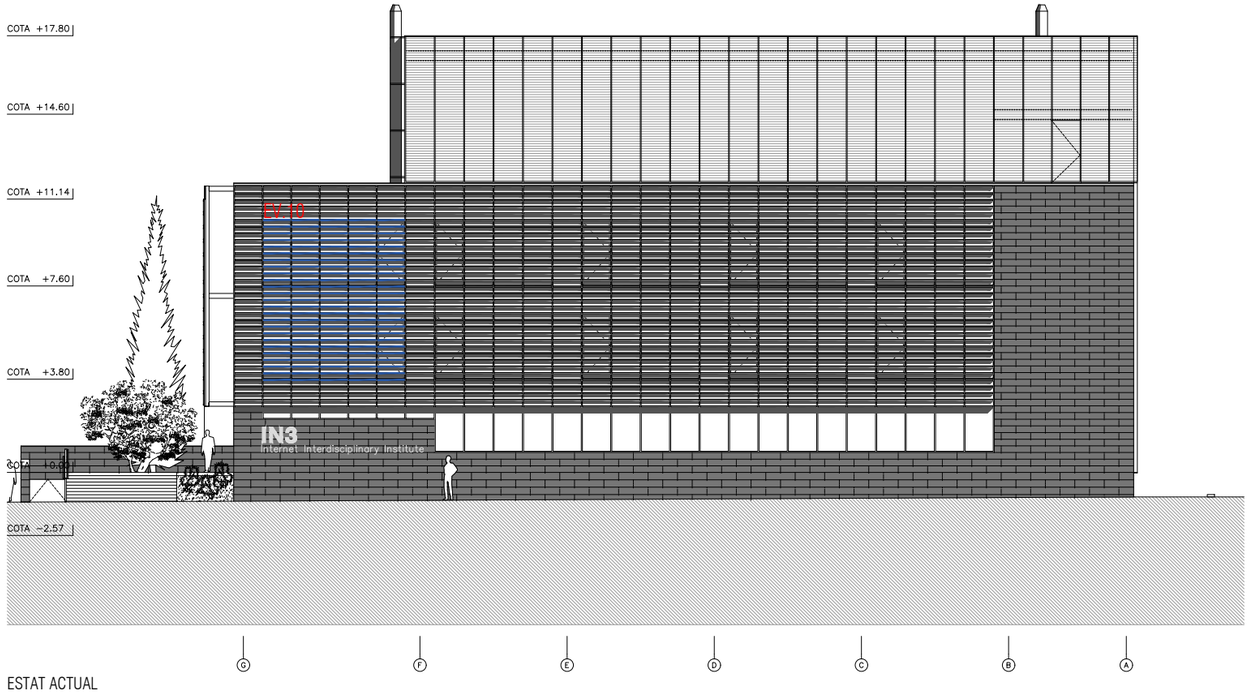
- EV.01 PARET D'OBRA
- EV.02 REVESTIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ
- EV.03 REVESTIMENT DE SATE
- EV.04 REVESTIMENT DE XAPA D'ALUMINI
- EV.05 ENDERROC DE PARET D'OBRA EXISTENT
- EV.06 DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS
- EV.07 DESMUNTATGE DE FUSTERIA EXISTENT
- EV.08 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE SAFATES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.09 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE LAMES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.10 DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LAMES D'ALUMINI
- EV.11 REVESTIMENT EXTERIOR DE LAMES DE FUSTA ACCOYA
- EV.12 PANELL SANDVITX

ACABATS EXTERIORS

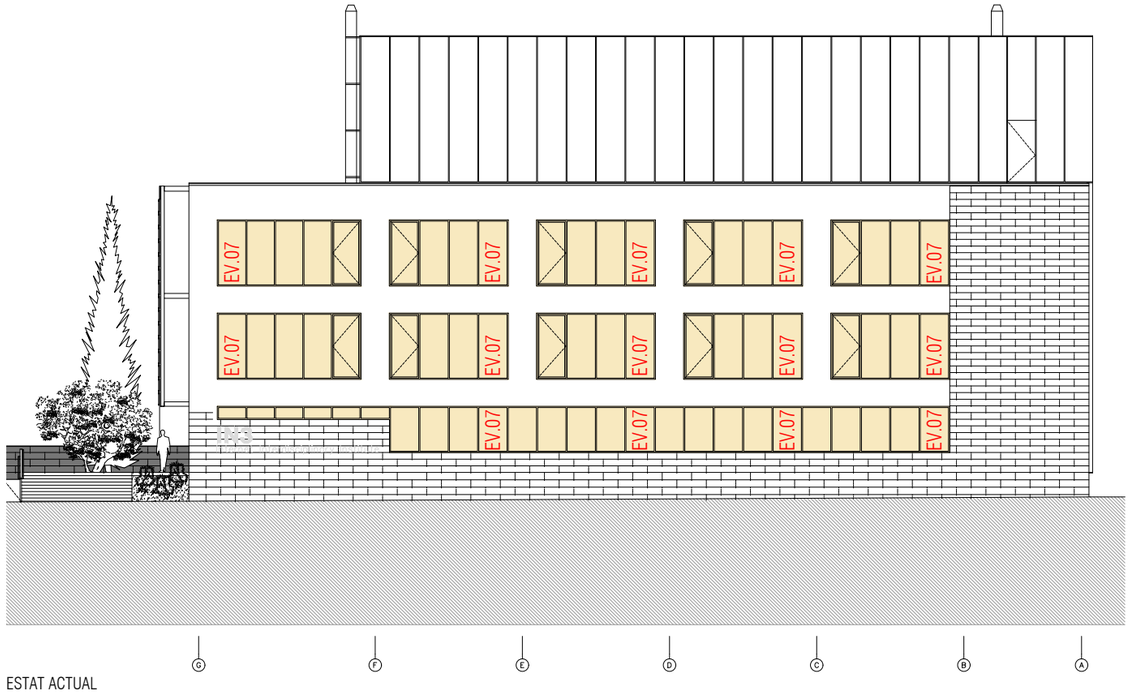
- AE.01 PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

A93

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5<br>(m) | FITXER:<br>3 03.01-05 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>FAÇANA OEST | 3 03.02 |




ESTAT ACTUAL




ESTAT ACTUAL




PROPOSTA




PROPOSTA

INTERVENCIONS EN FAÇANA

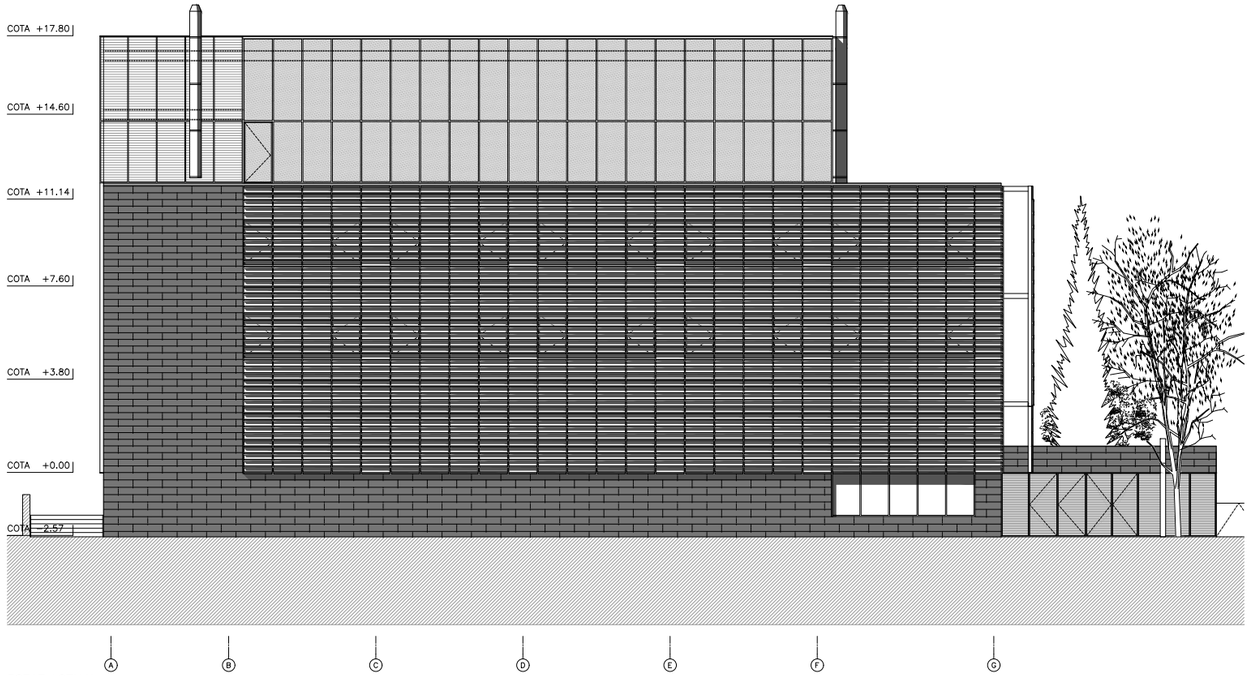
- EV.01 PARET D'OBRA
- EV.02 REVESTIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ
- EV.03 REVESTIMENT DE SATE
- EV.04 REVESTIMENT DE XAPA D'ALUMINI
- EV.05 ENDERROC DE PARET D'OBRA EXISTENT
- EV.06 DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS
- EV.07 DESMUNTATGE DE FUSTERIA EXISTENT
- EV.08 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE SAFATES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.09 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE LAMES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.10 DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LAMES D'ALUMINI
- EV.11 REVESTIMENT EXTERIOR DE LAMES DE FUSTA ACCOYA
- EV.12 PANELL SANDVITX

ACABATS EXTERIORS

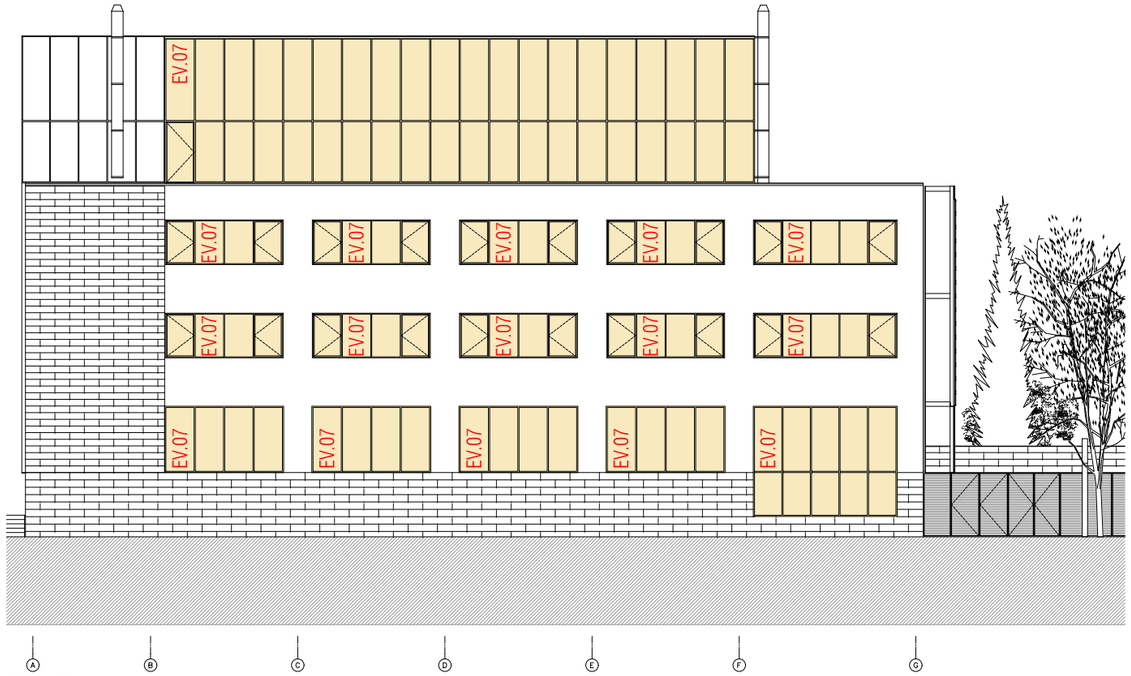
- AE.01 PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

A94

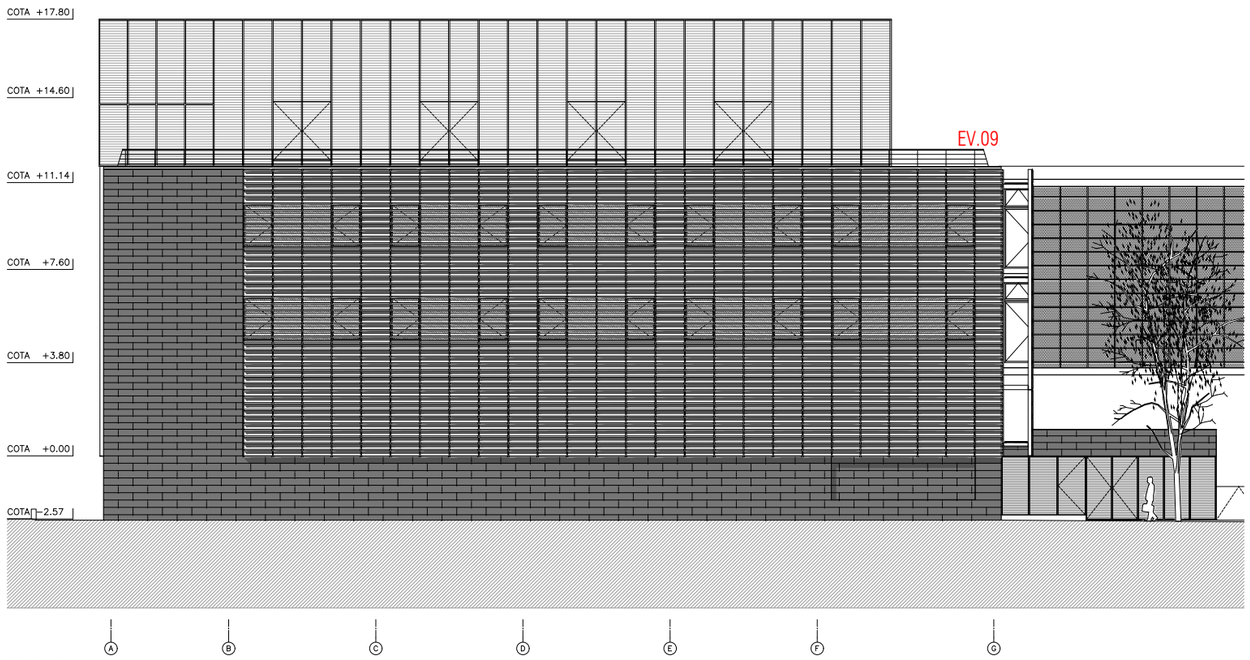
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5<br>(m) |
| FITXER:<br>3 03.01-05 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>FAÇANA NORD | 3 03.03 | | | | | |




ESTAT ACTUAL




ESTAT ACTUAL




PROPOSTA




PROPOSTA

INTERVENCIONS EN FAÇANA

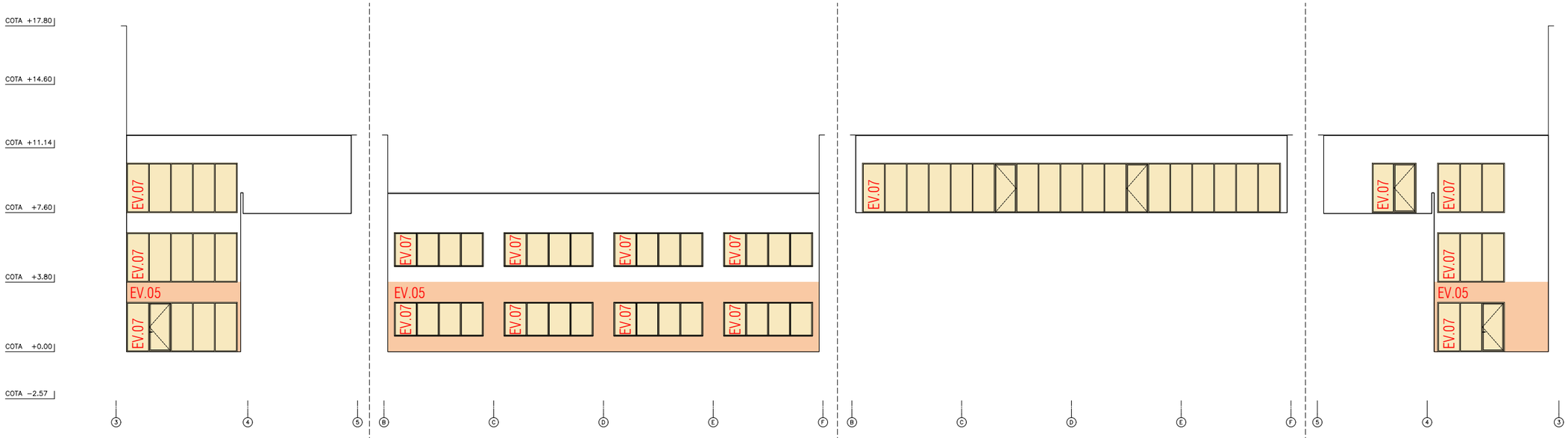
- EV.01 PARET D'OBRA
- EV.02 REVESTIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ
- EV.03 REVESTIMENT DE SATE
- EV.04 REVESTIMENT DE XAPA D'ALUMINI
- EV.05 ENDERROC DE PARET D'OBRA EXISTENT
- EV.06 DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS
- EV.07 DESMUNTATGE DE FUSTERIA EXISTENT
- EV.08 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE SAFATES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.09 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE LAMES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.10 DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LAMES D'ALUMINI
- EV.11 REVESTIMENT EXTERIOR DE LAMES DE FUSTA ACCOYA
- EV.12 PANELL SANDVITX

ACABATS EXTERIORS

- AE.01 PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

A95

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2,5 5 (m) | FITXER:<br>3 03.01-05 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>FAÇANA SUD | 3 03.04 |

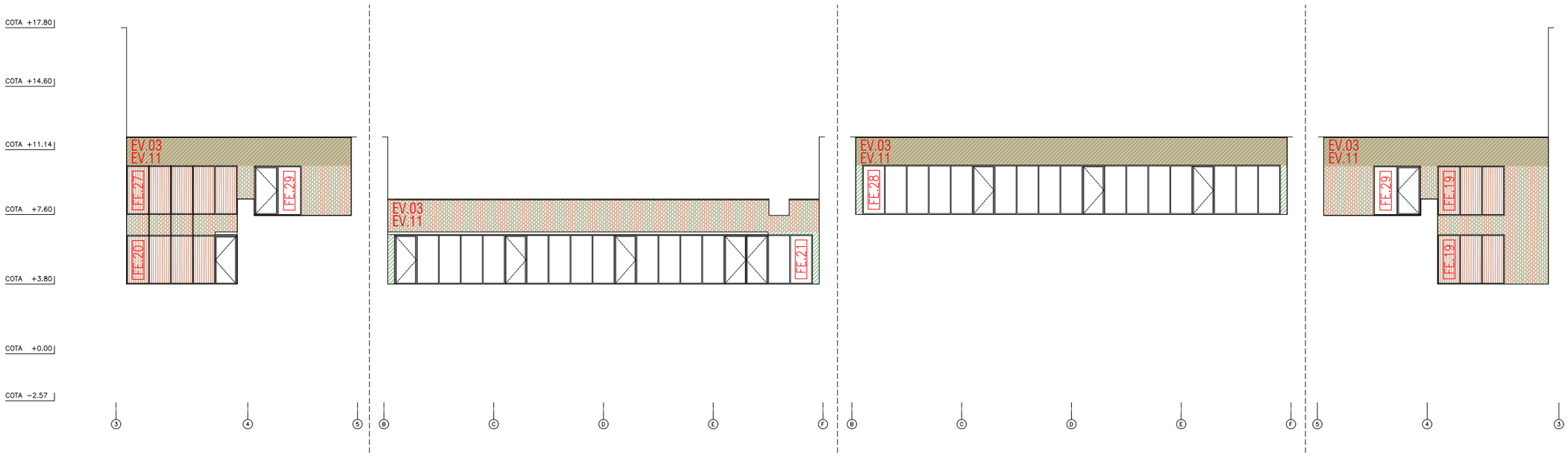



ESTAT ACTUAL
FAÇANA EST PATI

FAÇANA SUD PATI

FAÇANA SUD TERRASSA

FAÇANA OEST PATI




PROPOSTA
FAÇANA EST PATI

FAÇANA SUD PATI

FAÇANA SUD TERRASSA

FAÇANA OEST PATI

INTERVENCIONS EN FAÇANA

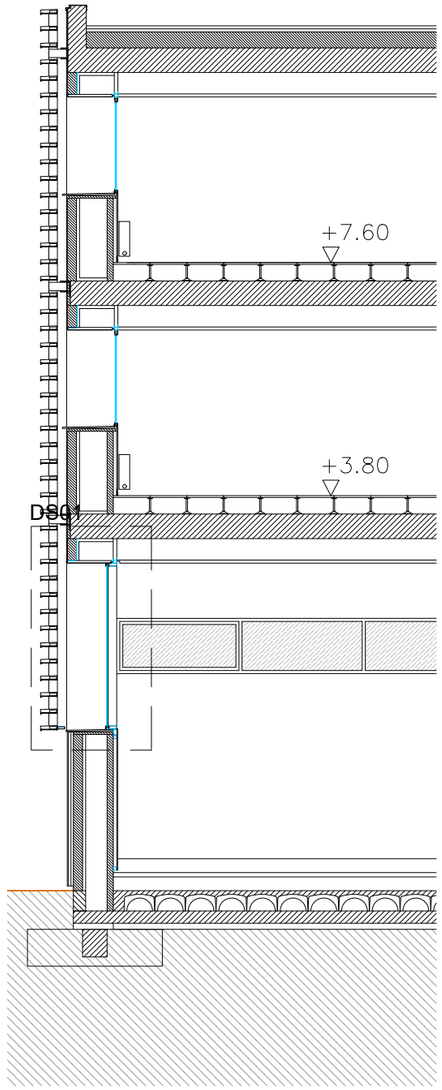
- EV.01 PARET D'OBRA
- EV.02 REVESTIMENT DE PEDRA SANT VICENÇ
- EV.03 REVESTIMENT DE SATE
- EV.04 REVESTIMENT DE XAPA D'ALUMINI
- EV.05 ENDERROC DE PARET D'OBRA EXISTENT
- EV.06 DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS
- EV.07 DESMUNTATGE DE FUSTERIA EXISTENT
- EV.08 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE SAFATES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.09 DESMUNTATGE I SUBSTITUCIÓ DE LAMES D'ALUMINI DETERIORADES
- EV.10 DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LAMES D'ALUMINI
- EV.11 REVESTIMENT EXTERIOR DE LAMES DE FUSTA ACCOYA
- EV.12 PANELL SANDVITX

ACABATS EXTERIORS

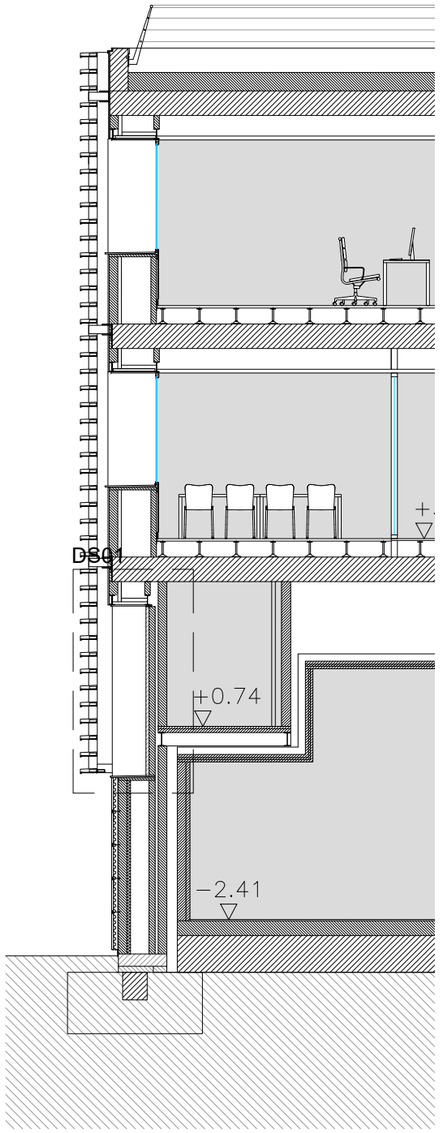
- AE.01 PINTURA AL SILICAT SOBRE ARREBOSSAT DE MORTER

A96

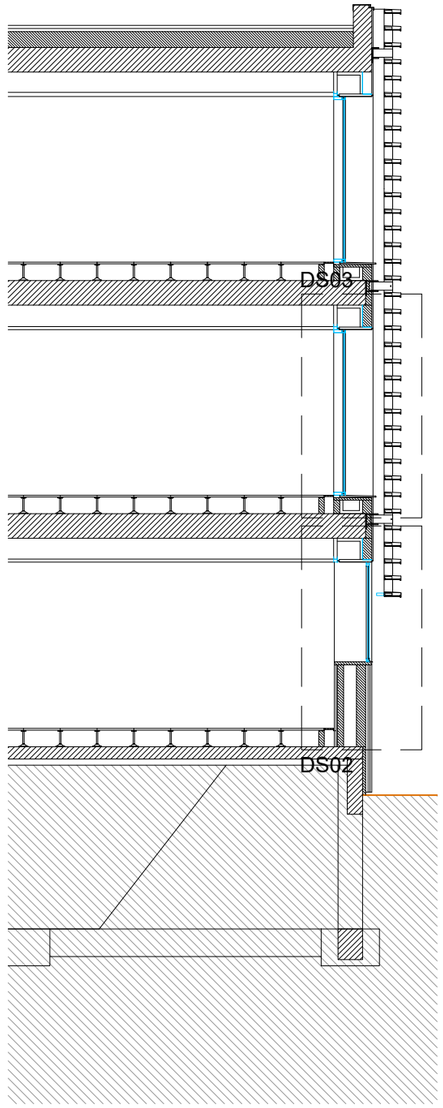
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5 (m) | FITXER:<br>3 03.01-05 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>FAÇANA PATI | 3 03.05 |



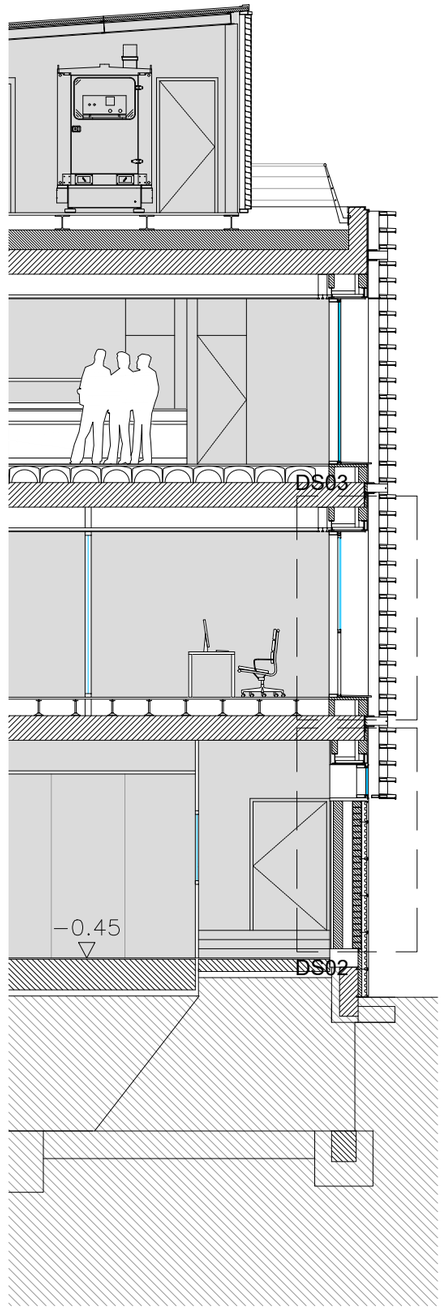

FAÇANA SUD. ESTAT ACTUAL




FAÇANA SUD. PROPOSTA



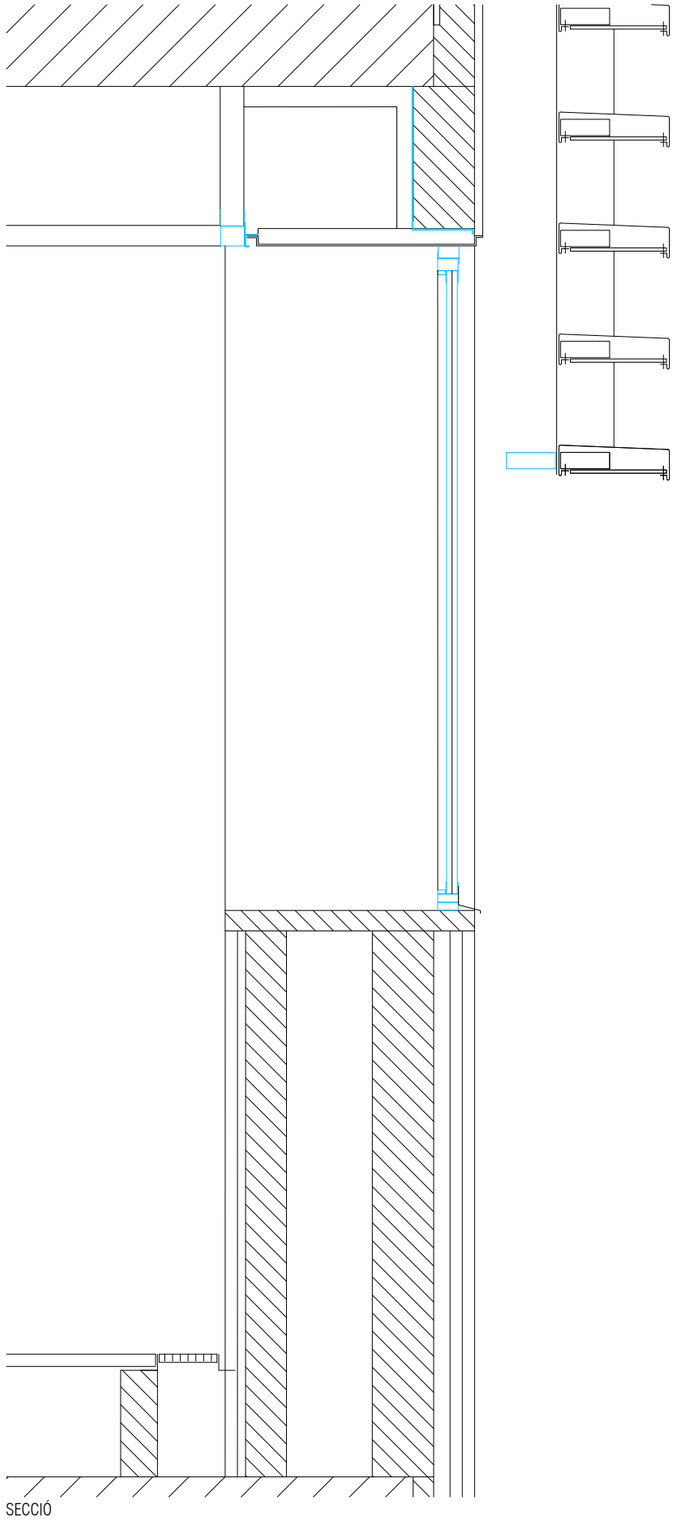

FAÇANA NORD. ESTAT ACTUAL



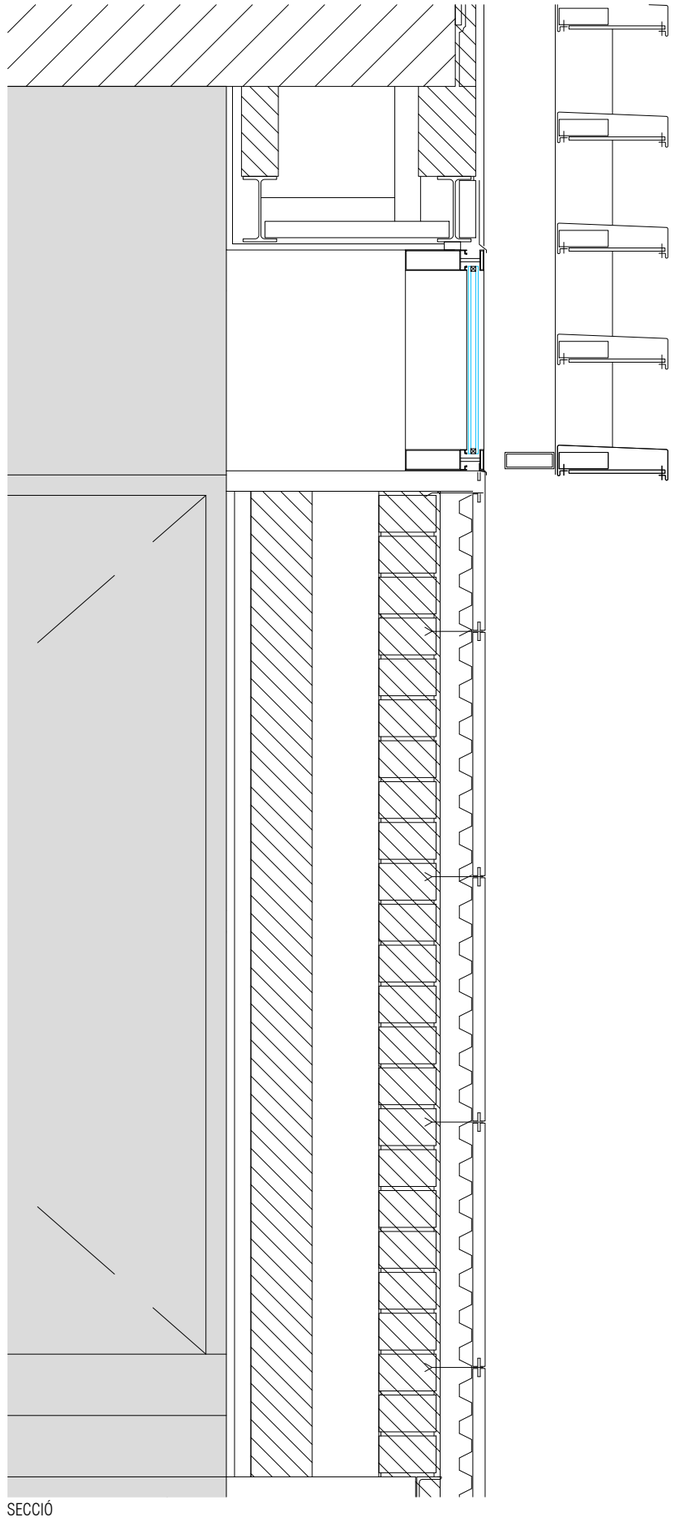

FAÇANA NORD. PROPOSTA

A97

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALL FAÇANA NORD I SUD | 3 03.06 |



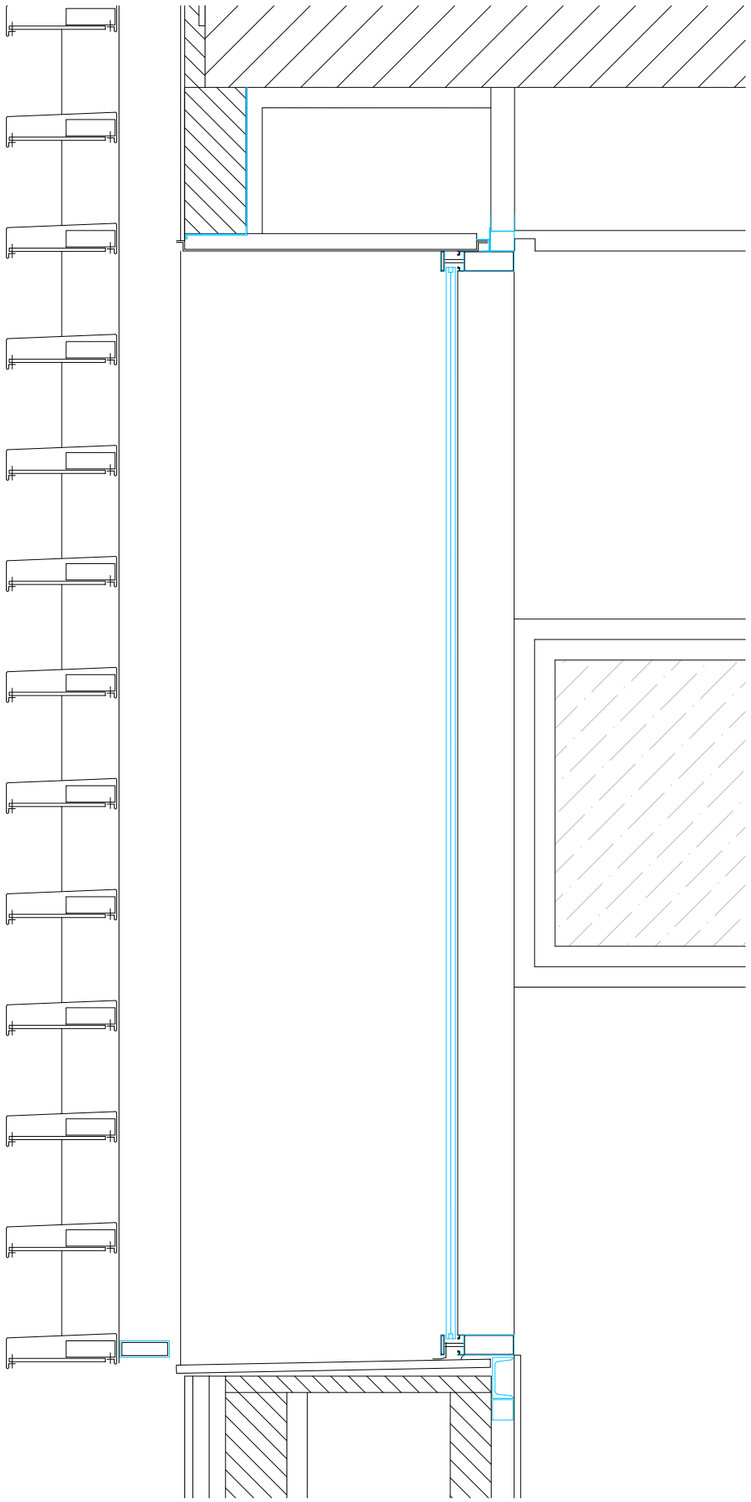
SECCIÓ
E 1/15
D02 ESTAT ACTUAL



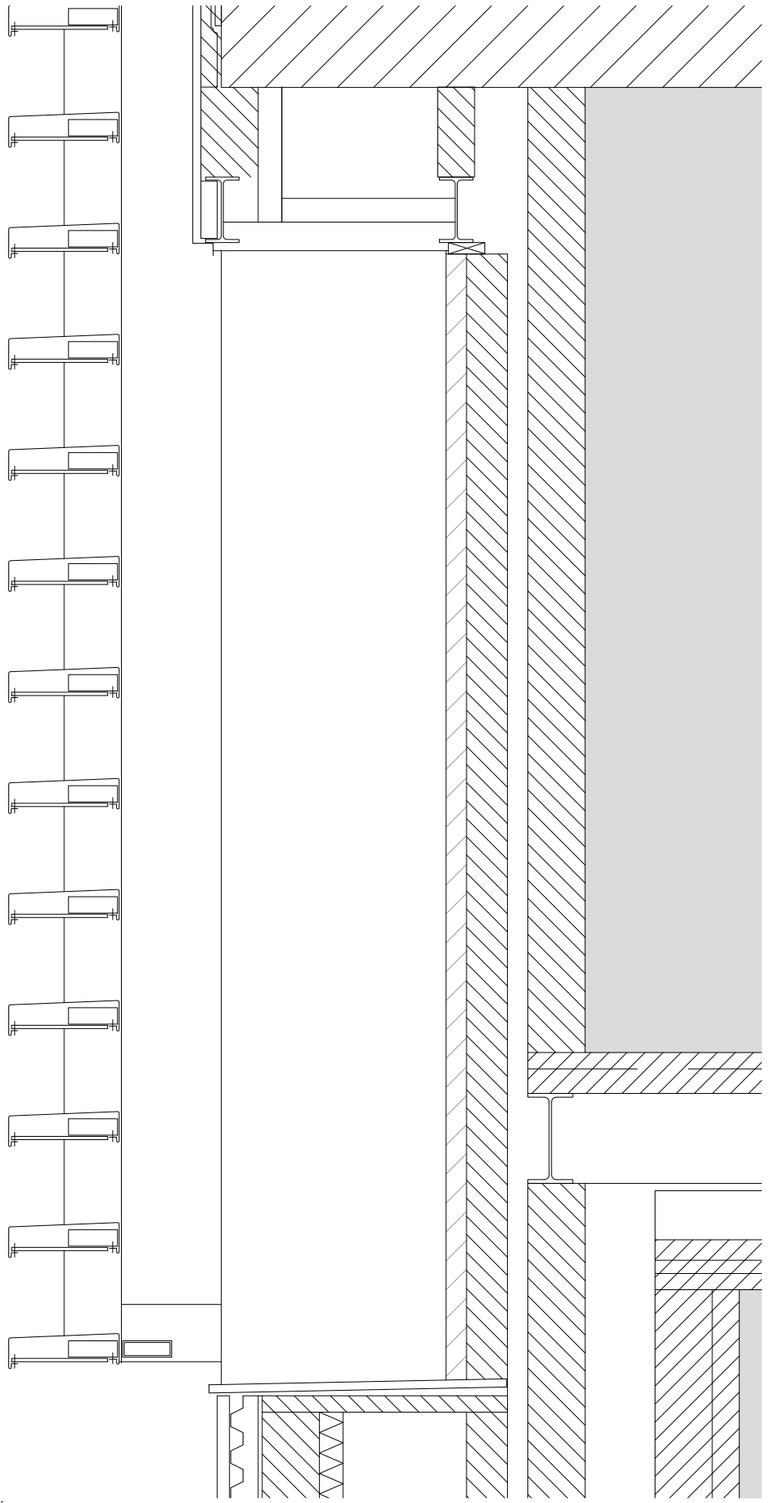
SECCIÓ
E 1/15
D02 PROPOSTA

A98

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:15<br>A1 - 1:7.5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS | 3 03.07 |



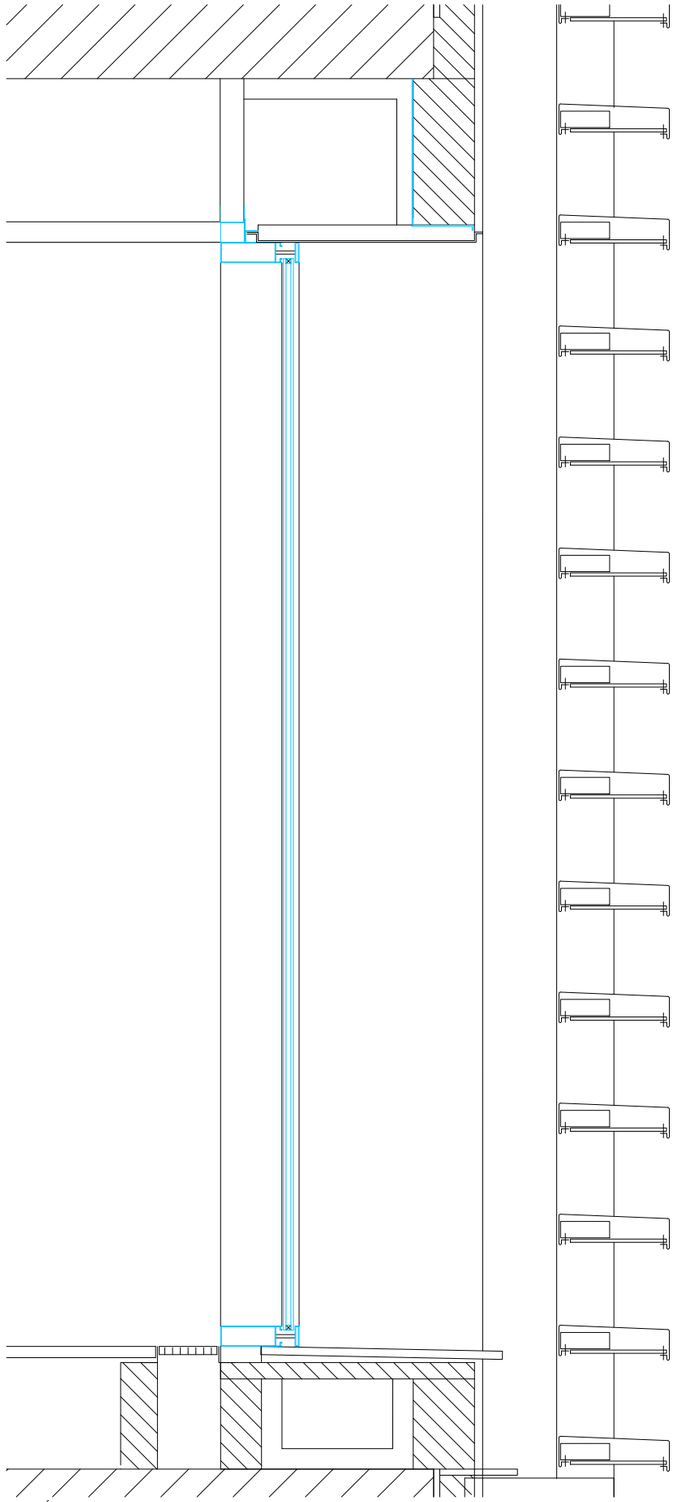
SECCIÓ
E 1/15
D01 ESTAT ACTUAL



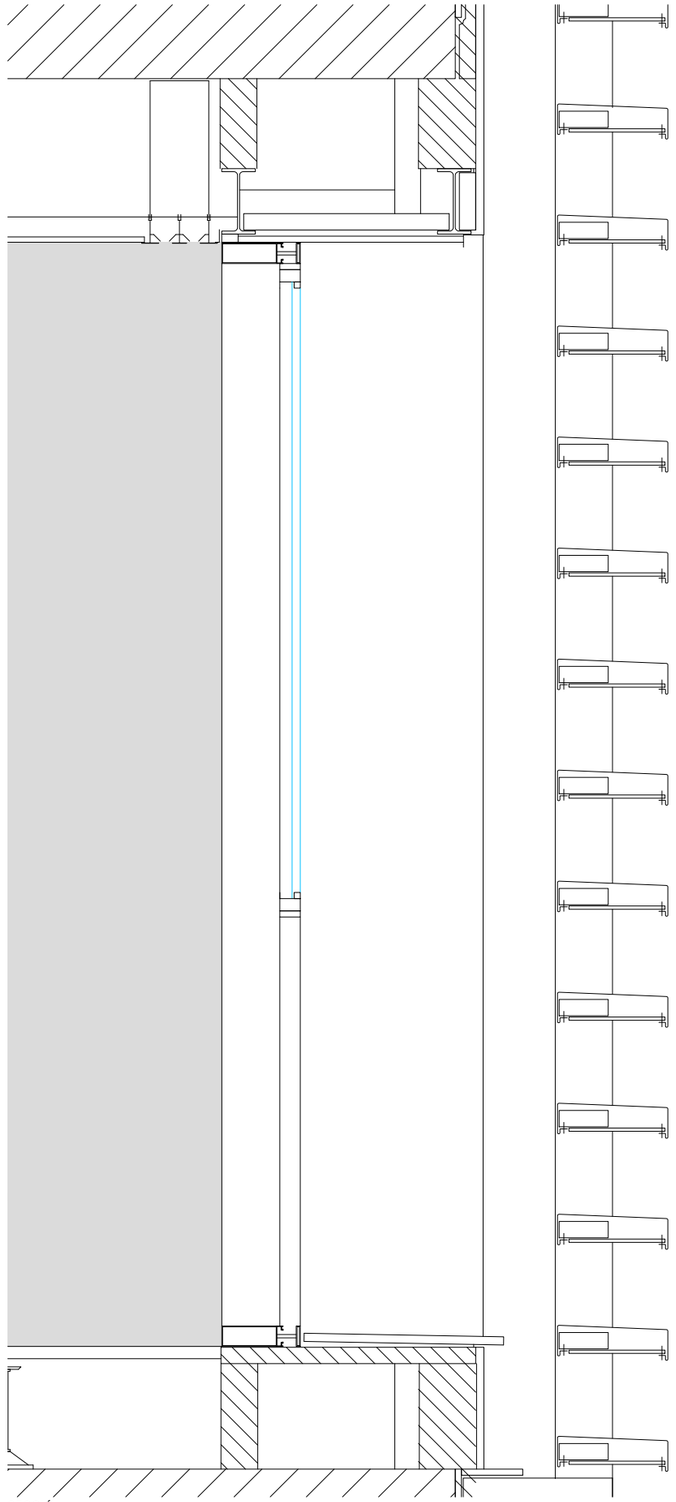
SECCIÓ
E 1/15
D01 PROPOSTA

A99

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:15<br>A1 - 1:7.5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS | 3 03.08 |



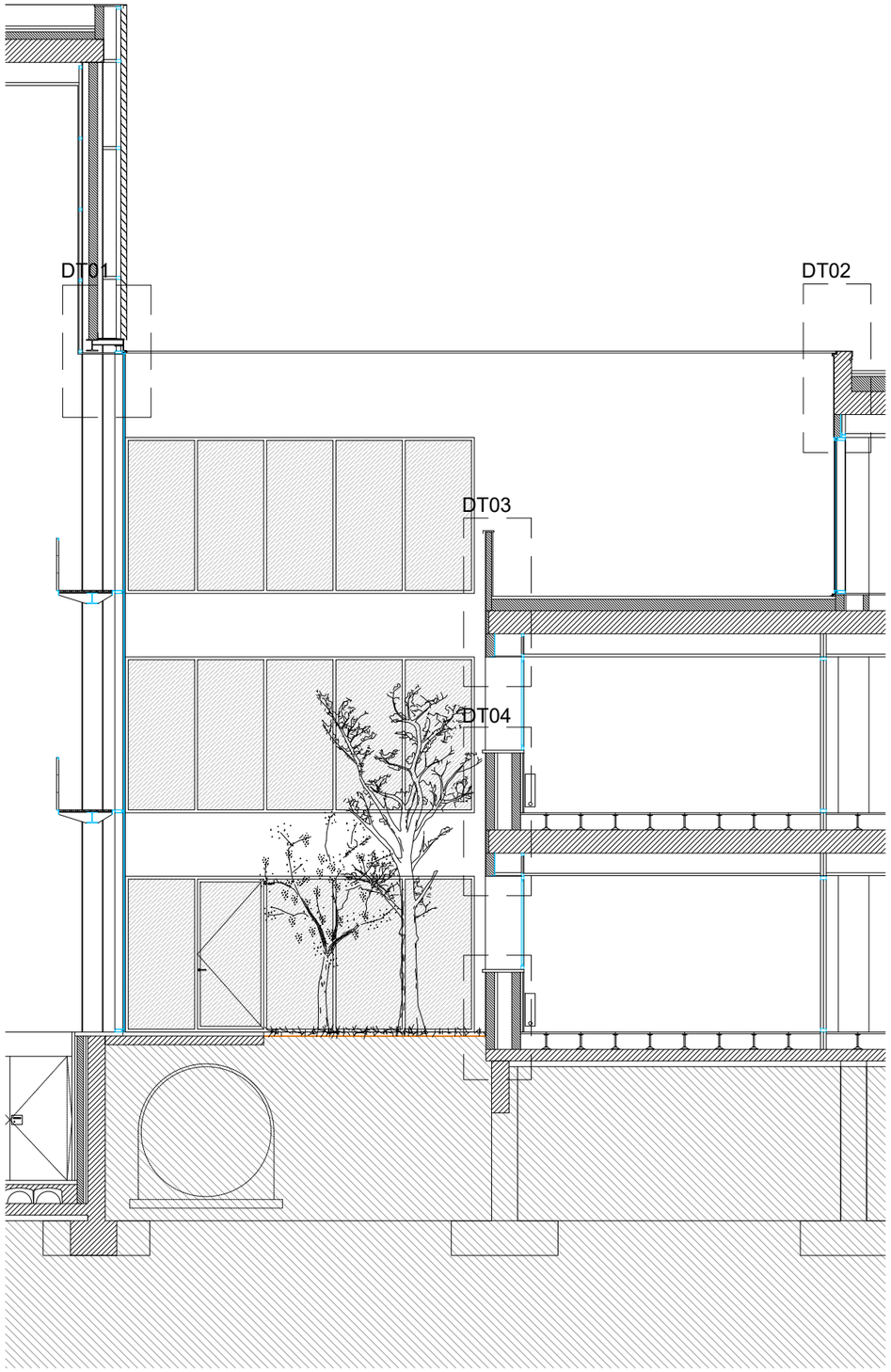
SECCIÓ
E 1/15
DS.03 ESTAT ACTUAL



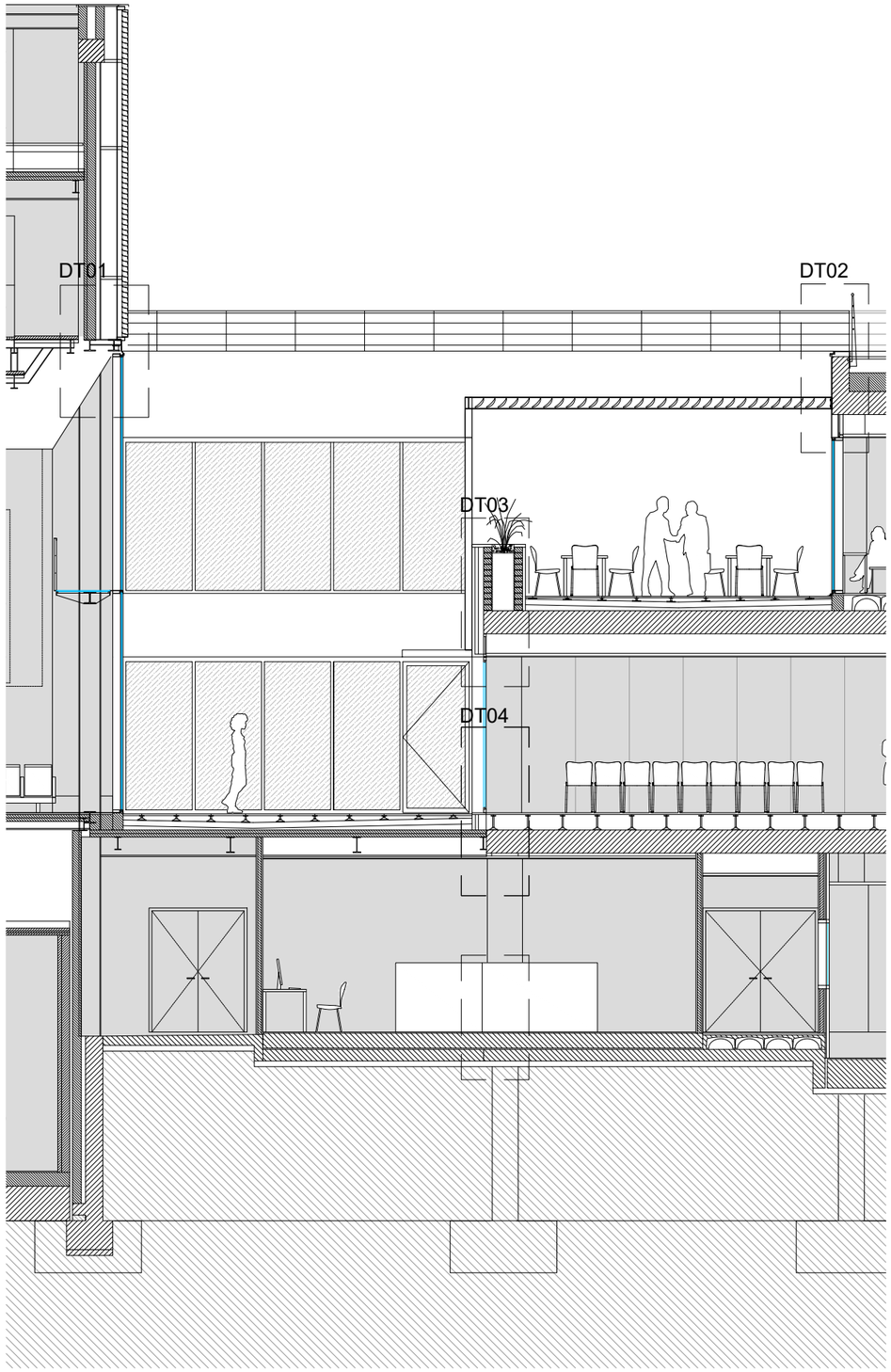
SECCIÓ
E 1/15
DS.03 PROPOSTA

A100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS | 3 03.09 |



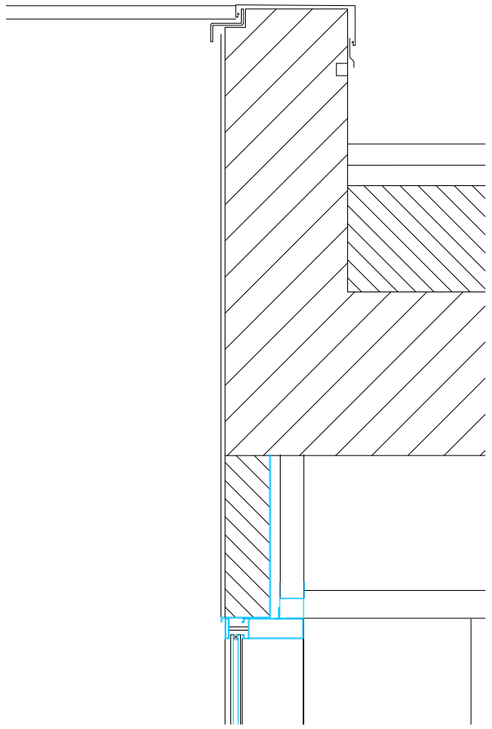

FAÇANA PATI INTERIOR I TERRASSA. ESTAT ACTUAL



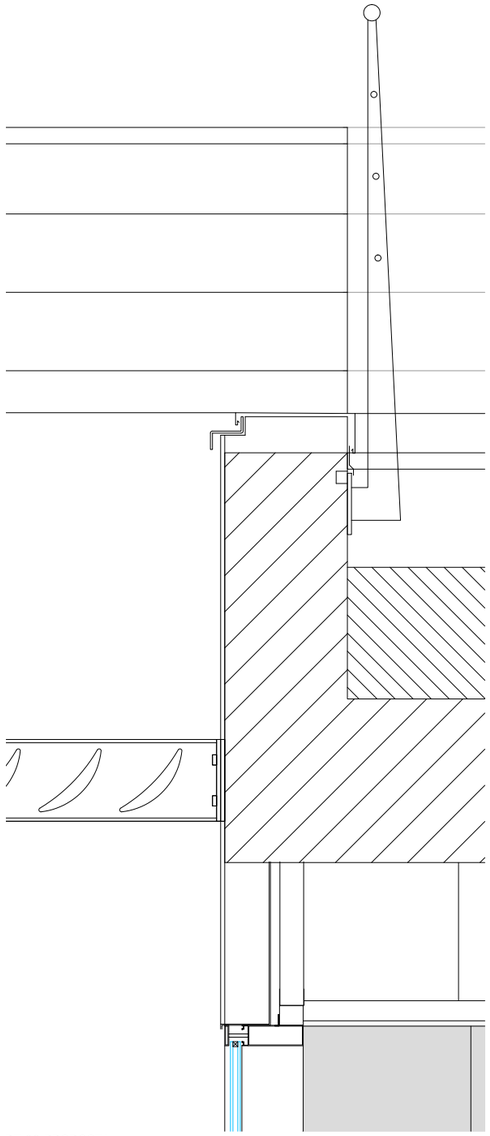

FAÇANA PATI INTERIOR I TERRASSA. PROPOSTA

A101

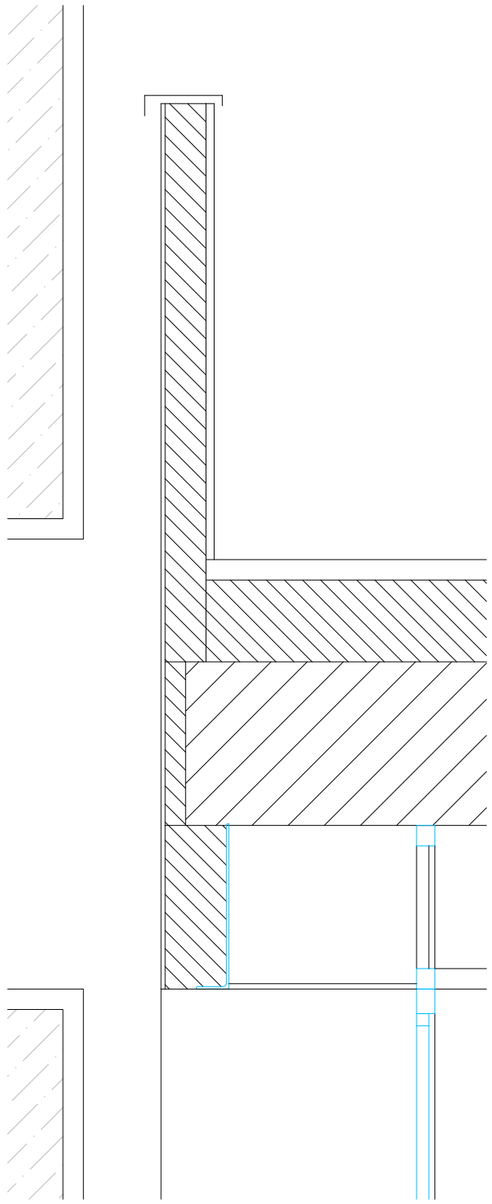
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALL FAÇANA PATI INTERIORS | 3 03.10 |



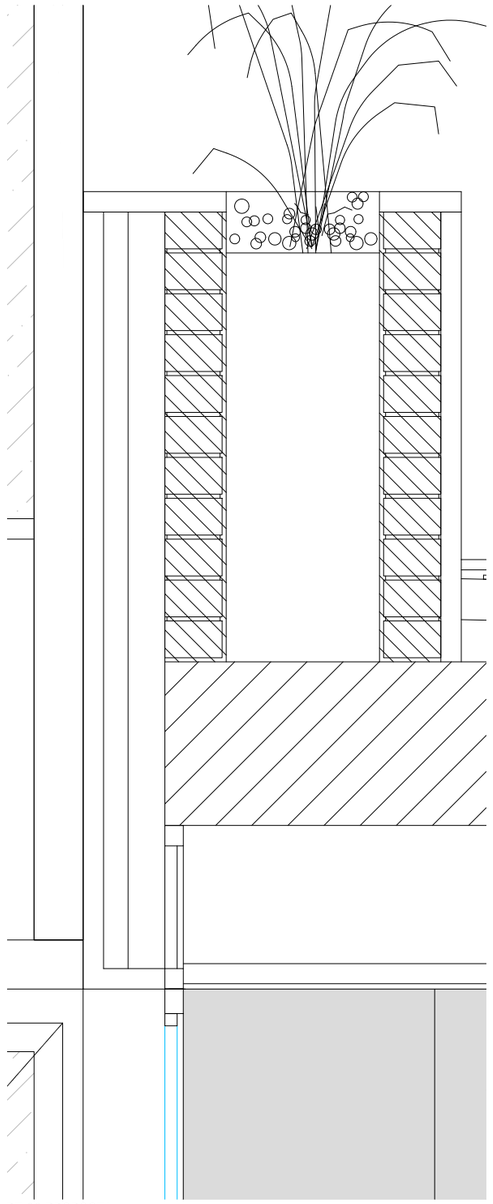
DT.02 ESTAT ACTUAL



DT.02 PROPOSTA



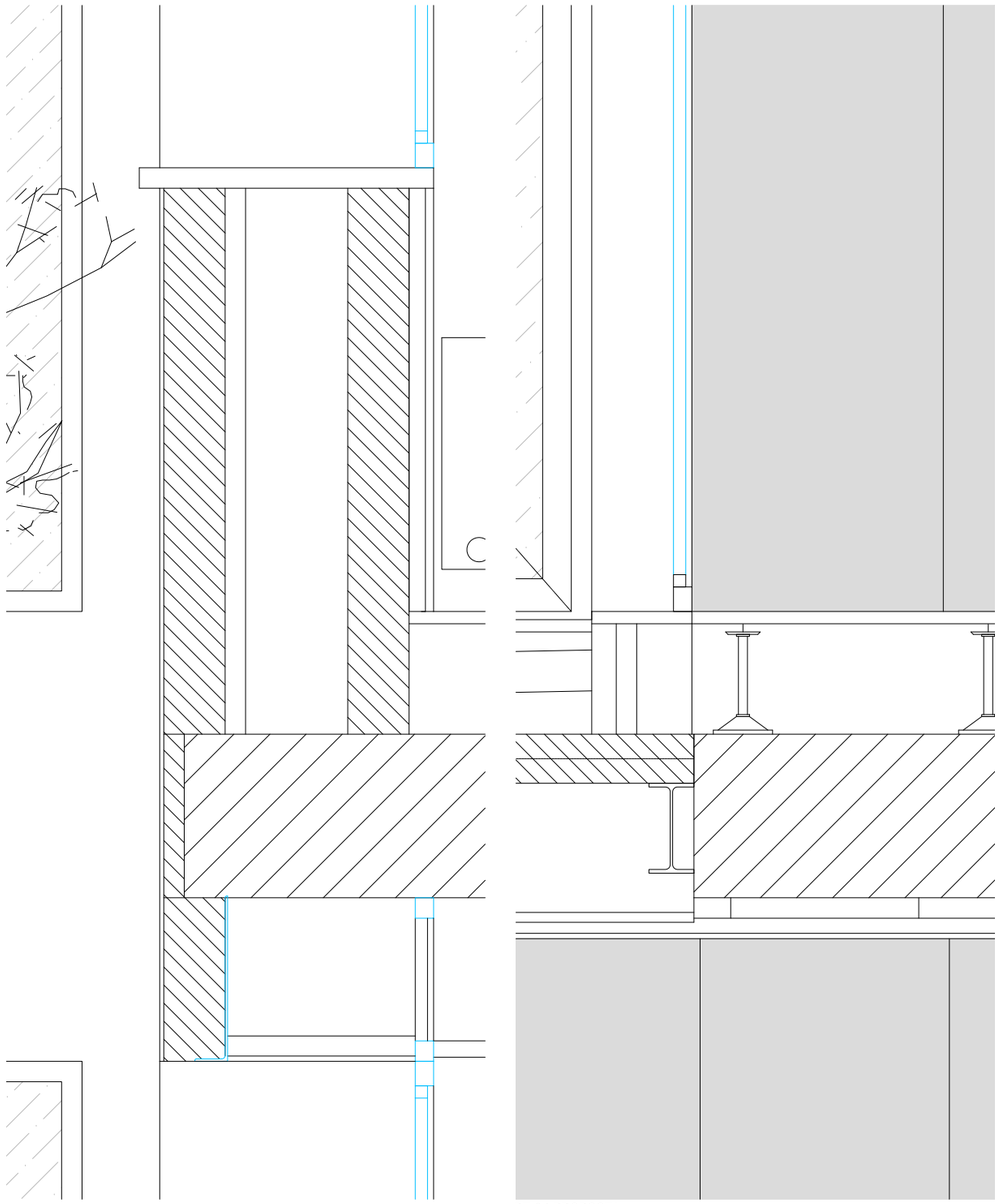
DT.03 ESTAT ACTUAL



DT.03 PROPOSTA

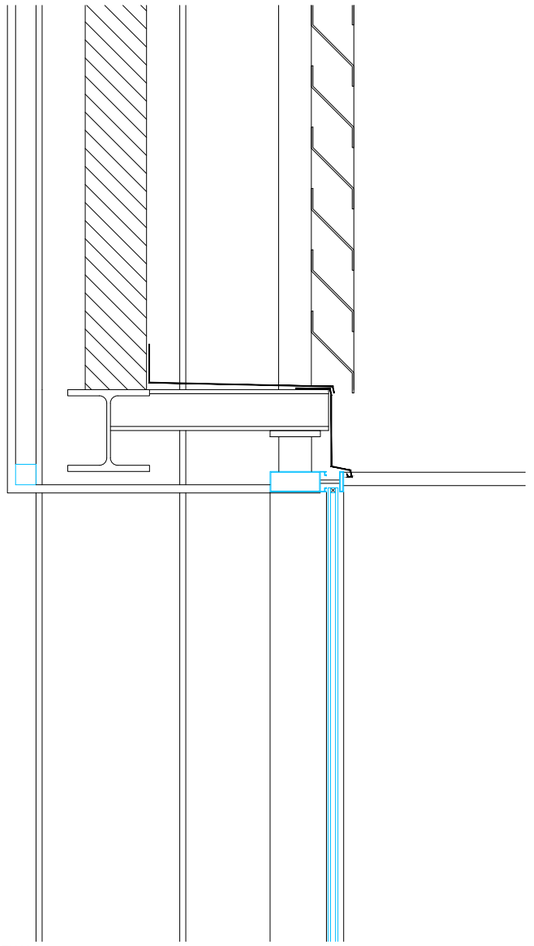
A102

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:15<br>A1 - 1:7.5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS | 3 03.11 |

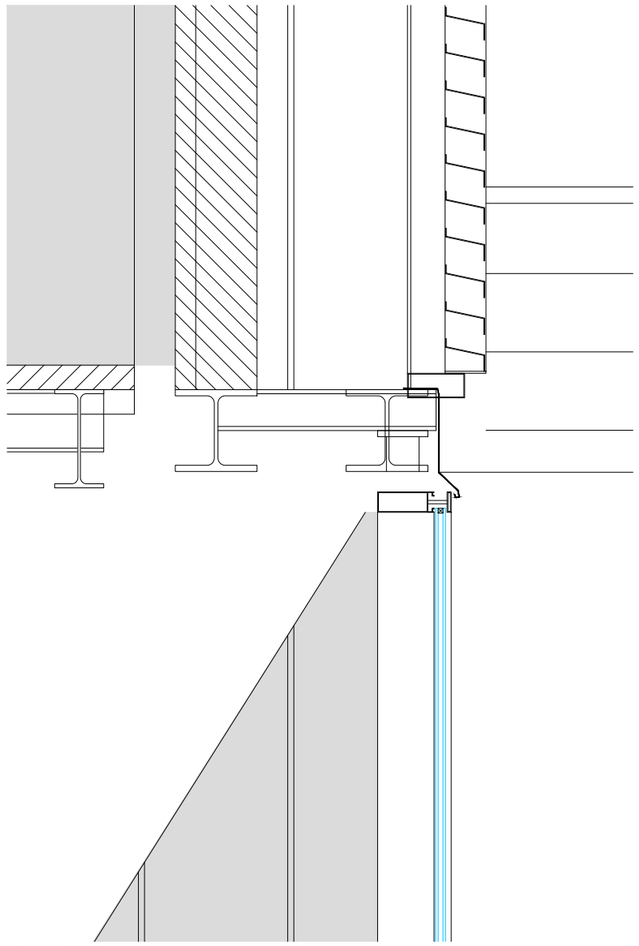


DT.04 ESTAT ACTUAL

DT.04 PROPOSTA



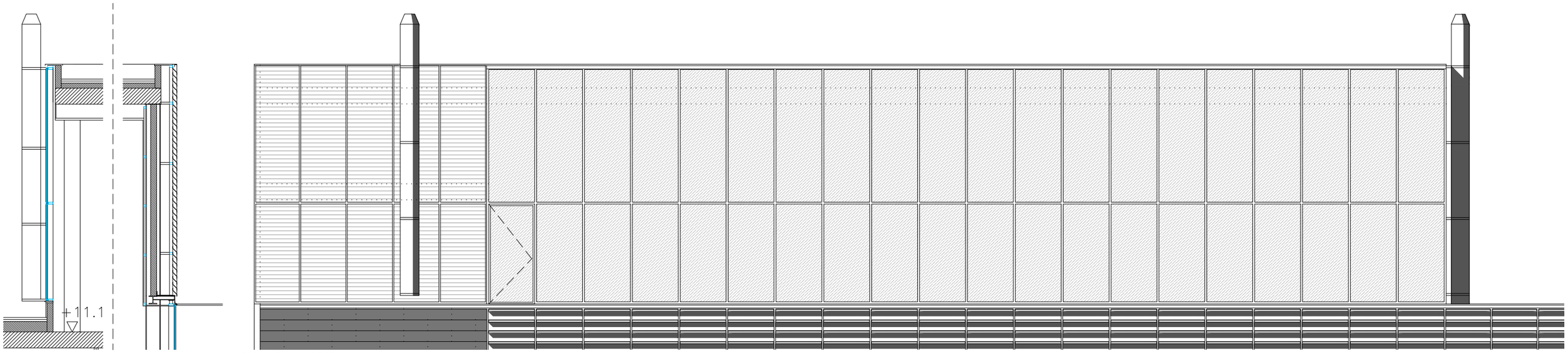
DT.01 ESTAT ACTUAL



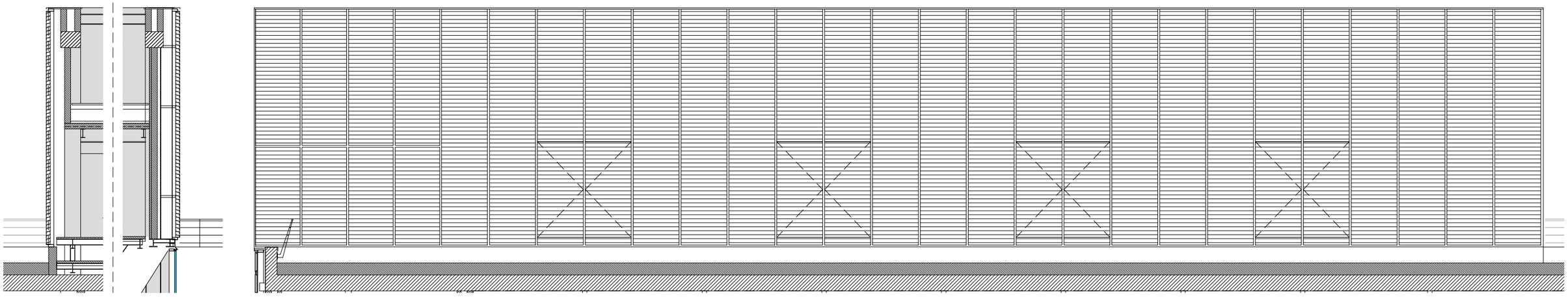
DT.01 PROPOSTA

A103

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS | 3 03.12 |



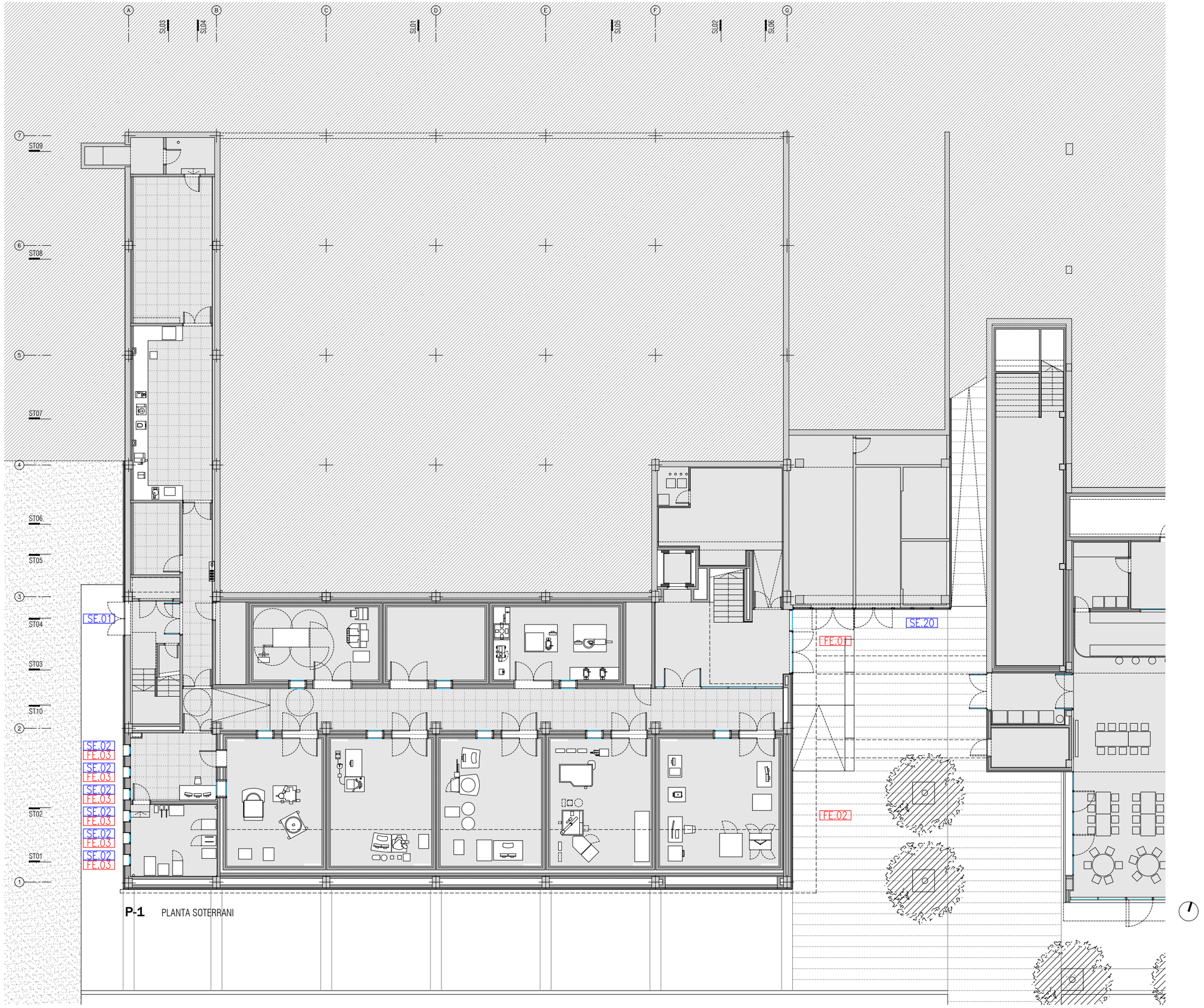

FAÇANA BADALOT. ESTAT ACTUAL



FAÇANA BADALOT. PROPOSTA

A104

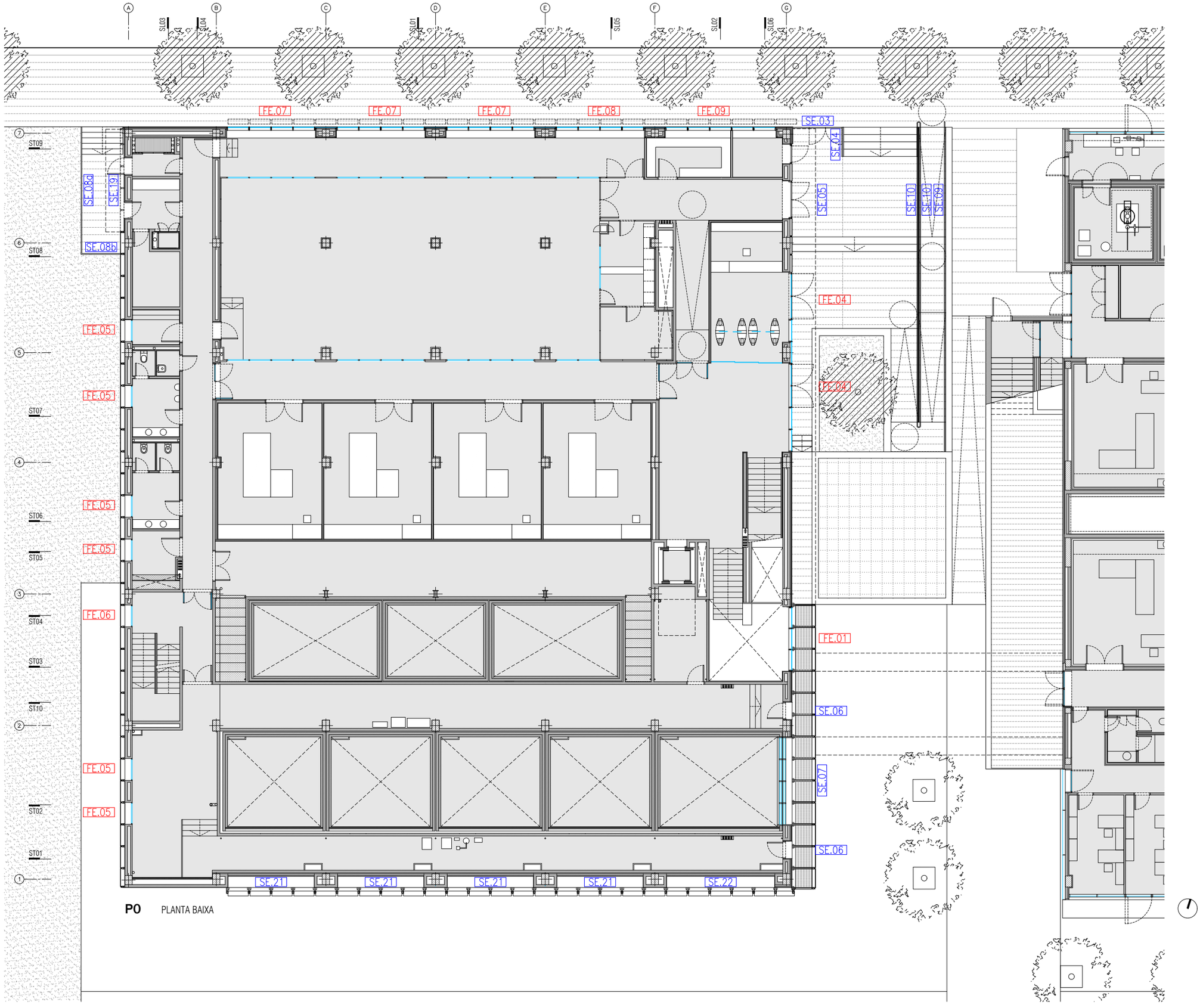
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 03.06-13 façanes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FAÇANES<br>DETALLS FAÇANES BADALOTS | 3 03.13 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI

A105

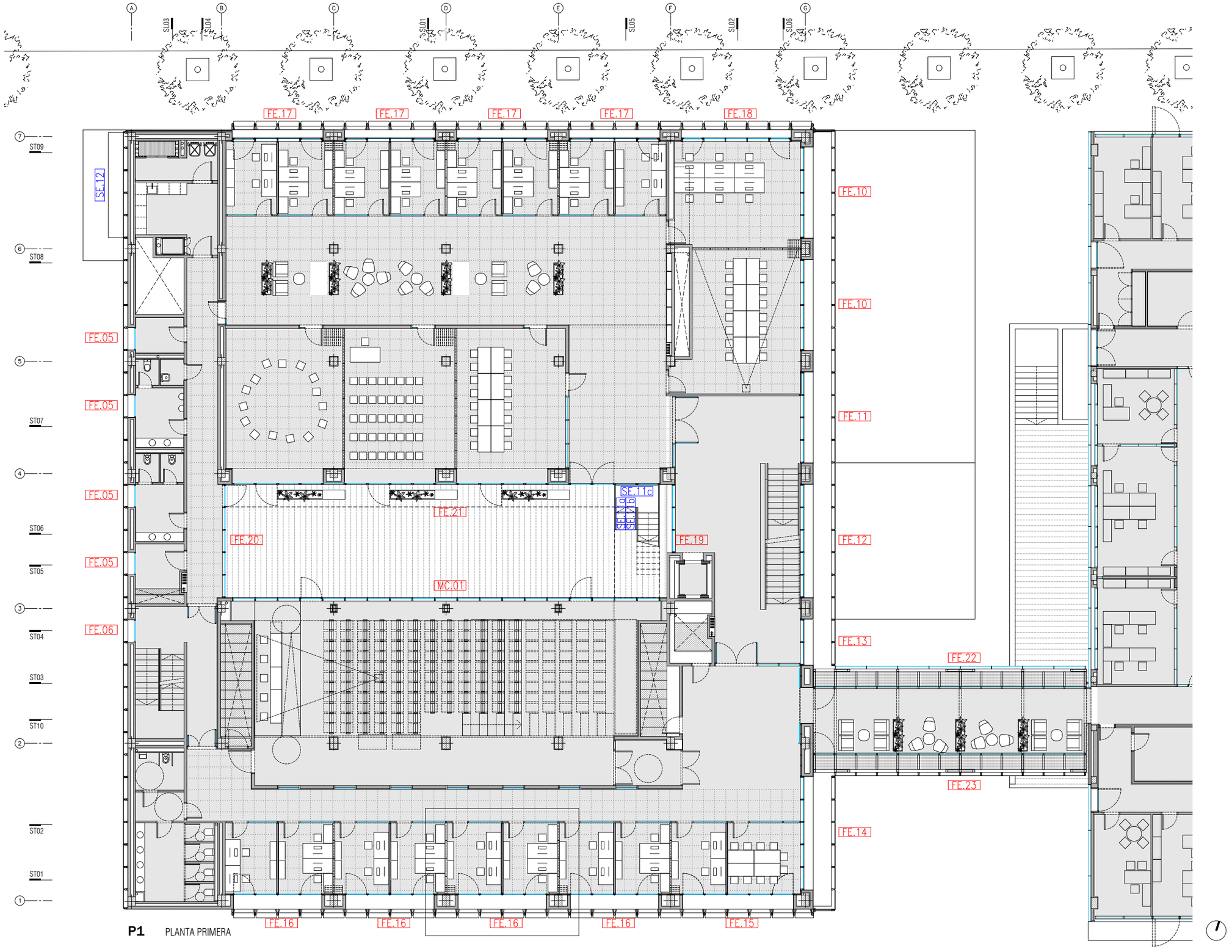
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA -1. COTA -2.57m | 3 04.01 |




**P0** PLANTA BAIXA

A106

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA 0. COTA +0.00m | 3 04.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA

A107

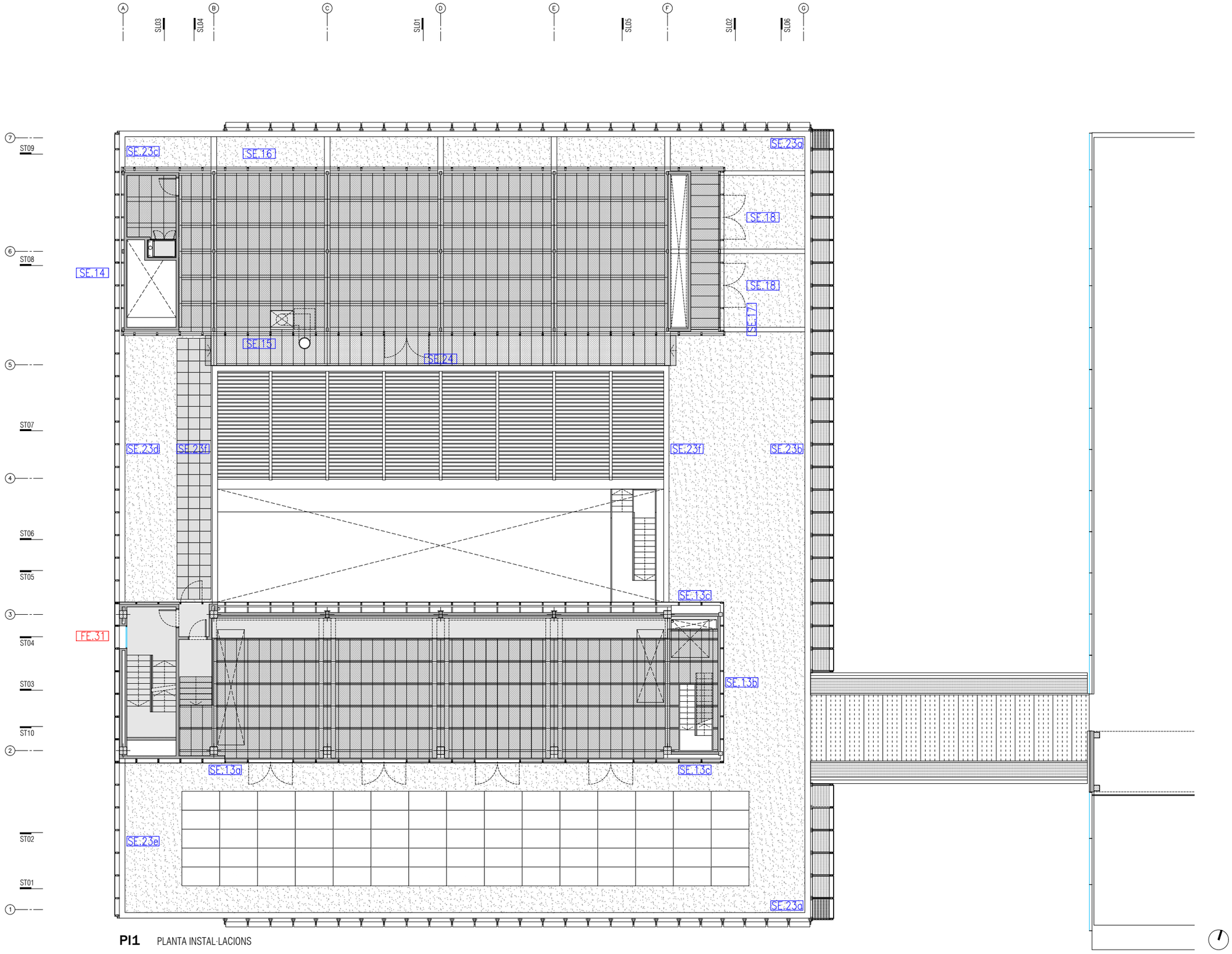
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA 1. COTA +3.80m | 3 04.03 |




**P2** PLANTA SEGONA

A108

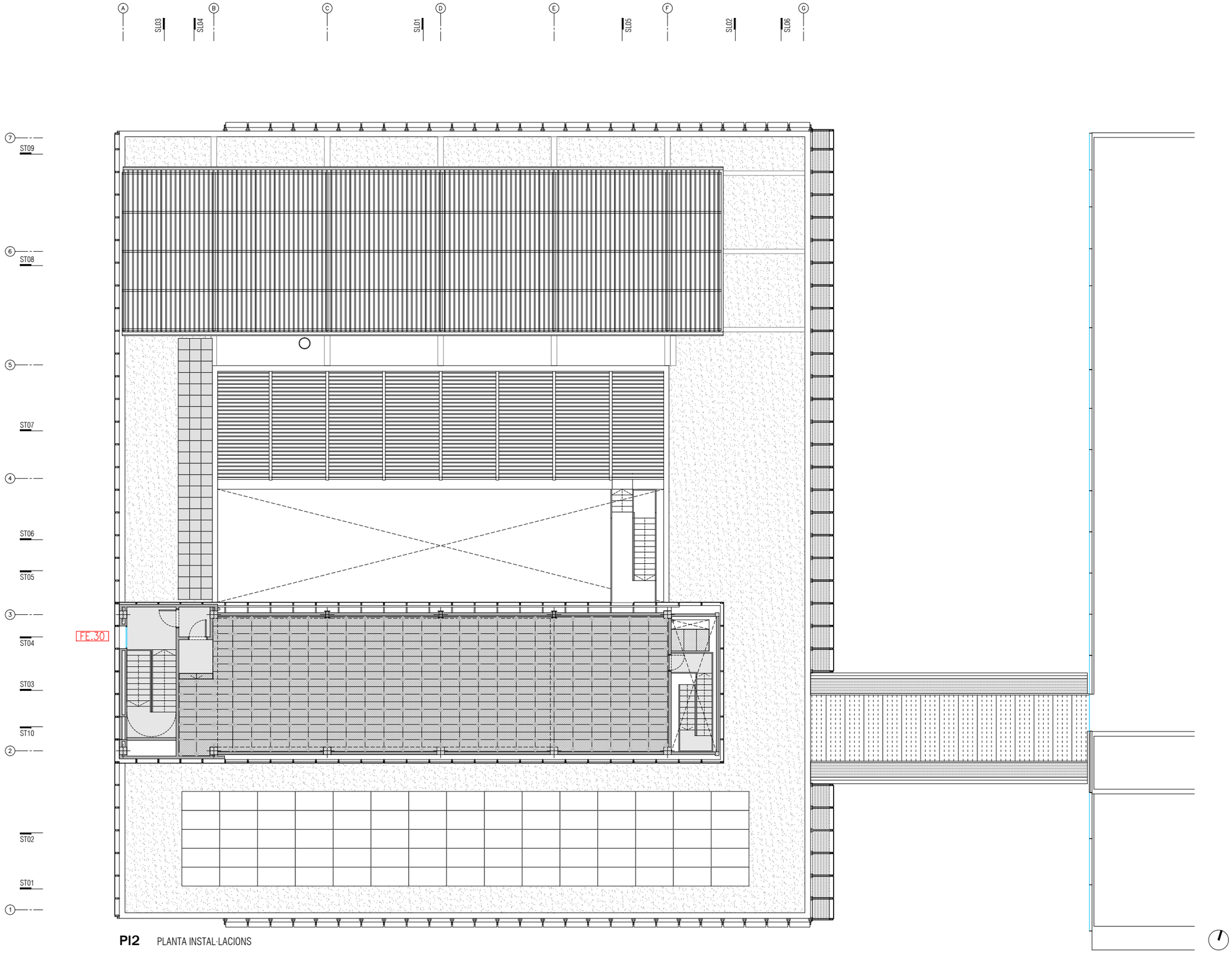
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA 2. COTA +7.60m | 3 04.04 |




**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS

A109

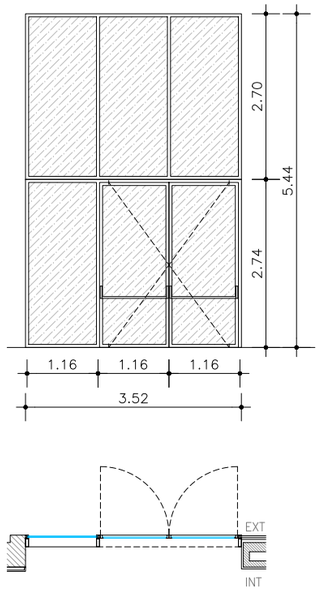
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 3 04.05 |




**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS

A110

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) |
| FITXER:<br>3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>CLAUS PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 3 04.06 | | | | | |

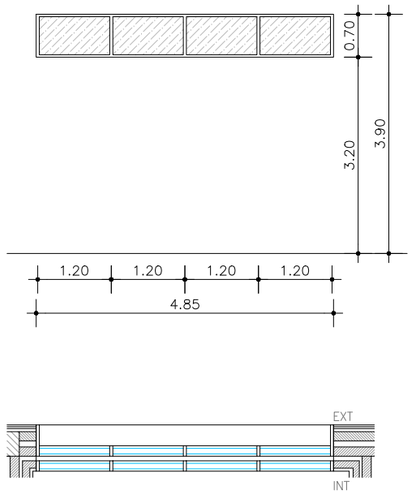



FE.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | – | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

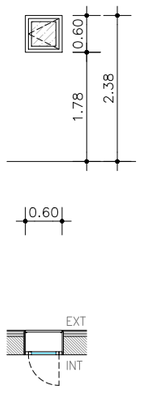



FE.02

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | – | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

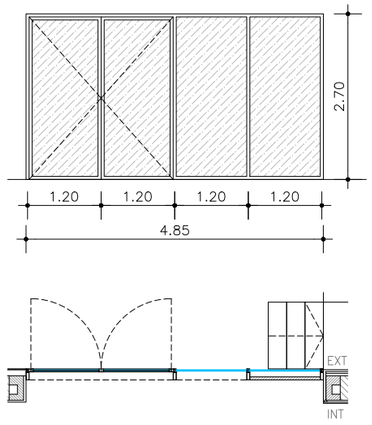



FE.03

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | – | – | – | – | – | 6 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V5

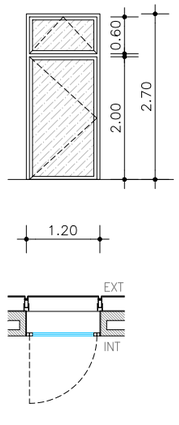



FE.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 2 | – | – | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

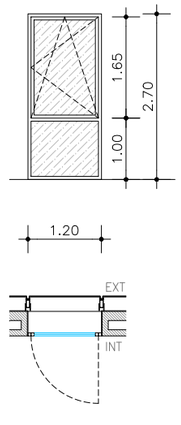



FE.05

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 6 | 4 | 4 | – | – | 14 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V5

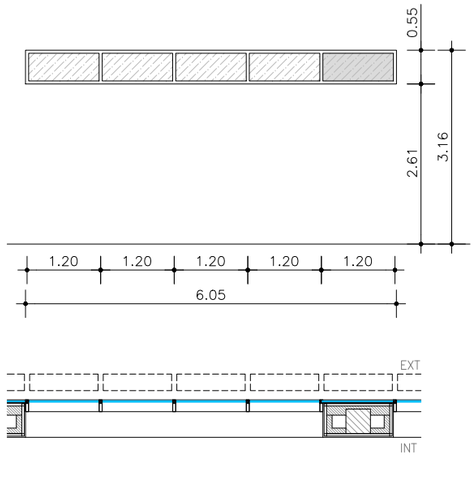



FE.06

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | 1 | 1 | – | – | 3 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

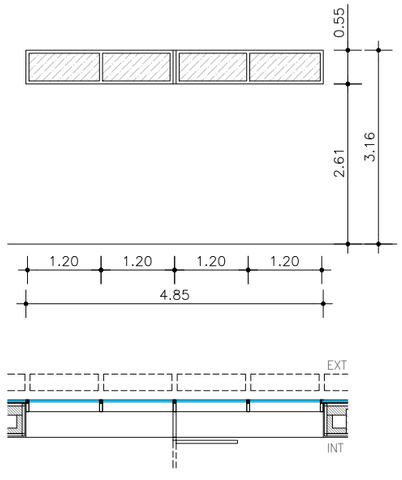



FE.07

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 3 | – | – | – | – | 3 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

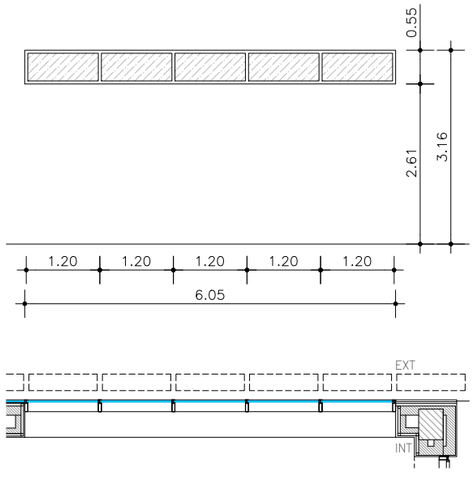



FE.08

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

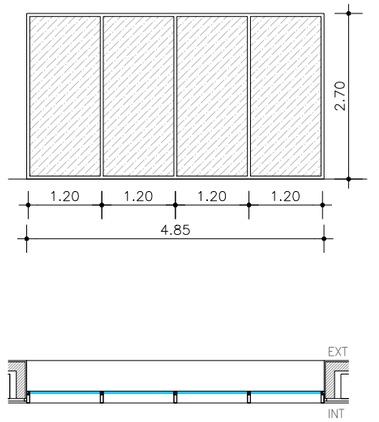



FE.09

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

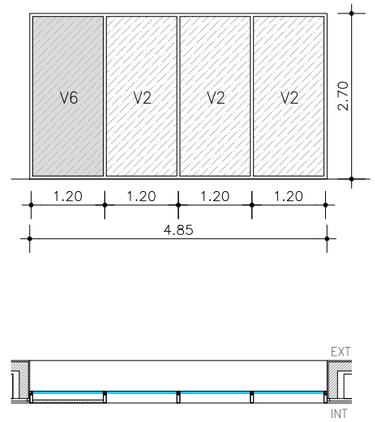



FE.10

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 2 | 3 | – | – | 5 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2




FE.11

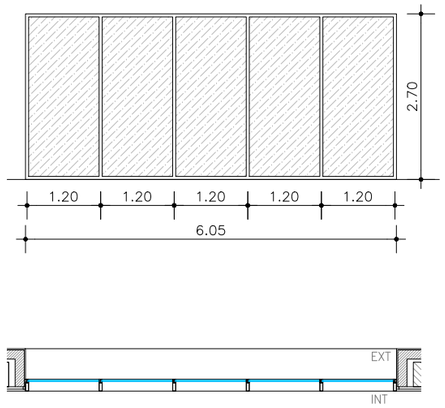
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2/V6

A111

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: A3 - 1:100, A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA: 0 1 2 (m)<br>FITXER: 3 04.01-24 fust exterior.dwg<br>DATA: JULIOL 2026<br>PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.07 |

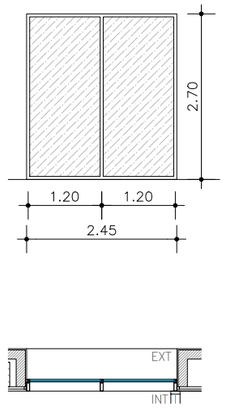



FE.12

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

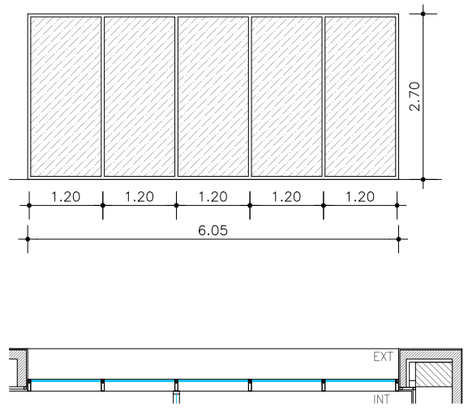



FE.13

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

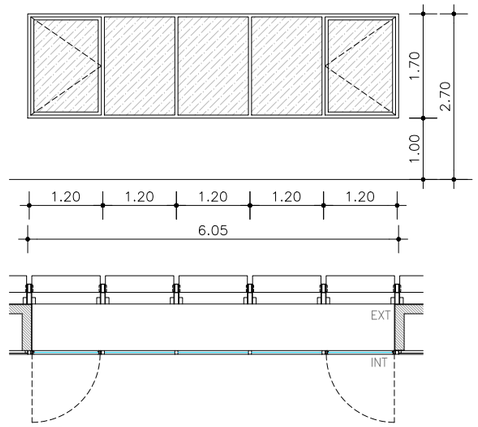



FE.14

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

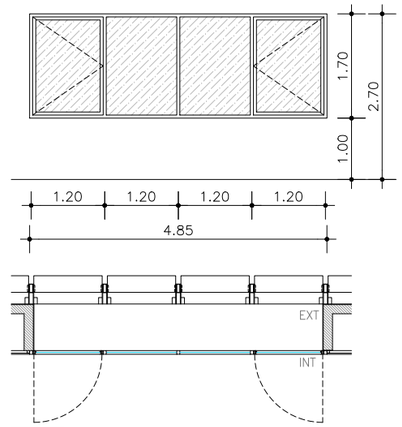



FE.15

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

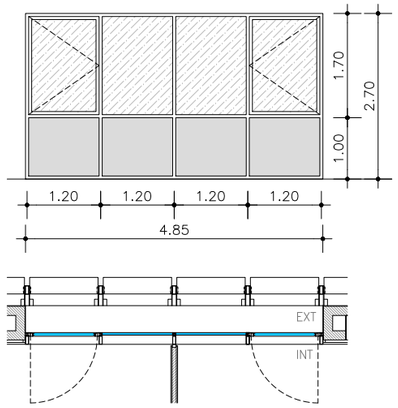



FE.16

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 4 | 4 | – | – | 8 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

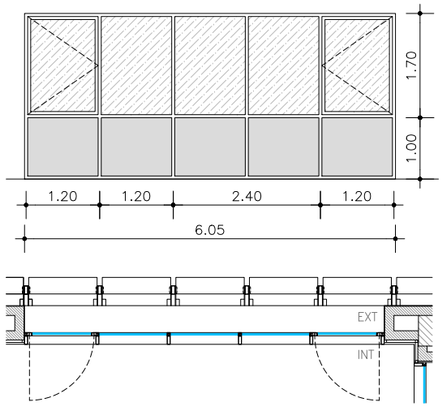



FE.17

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 4 | – | – | – | 4 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

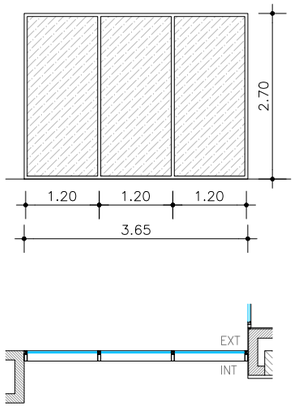



FE.18

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

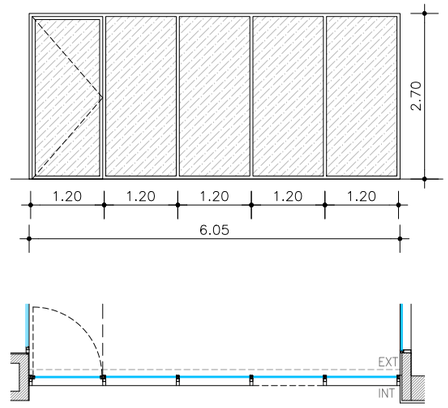



FE.19

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2




FE.20

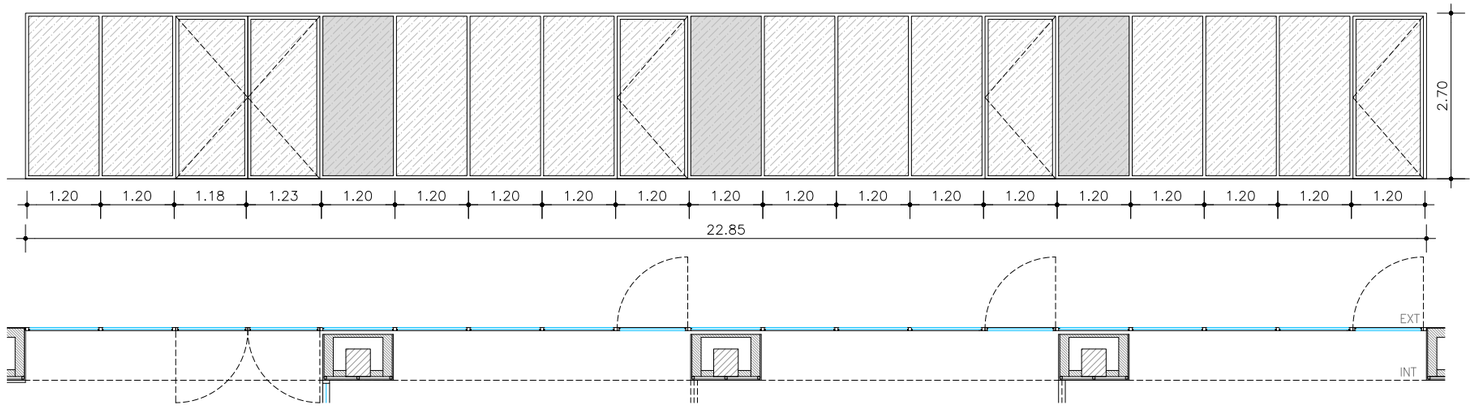
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

A112

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m)<br>FITXER: 3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA: JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.08 |

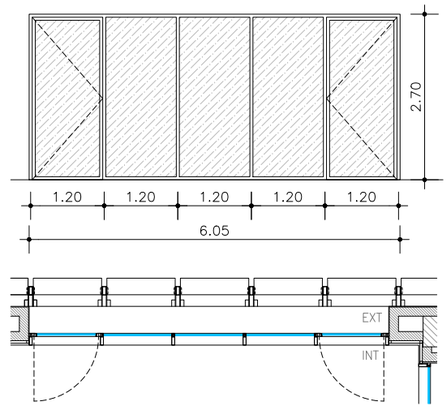



FE.21

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V3

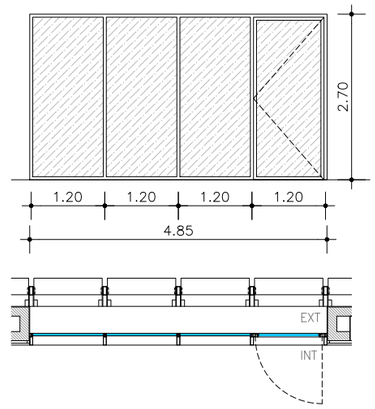



FE.24

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 1 | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

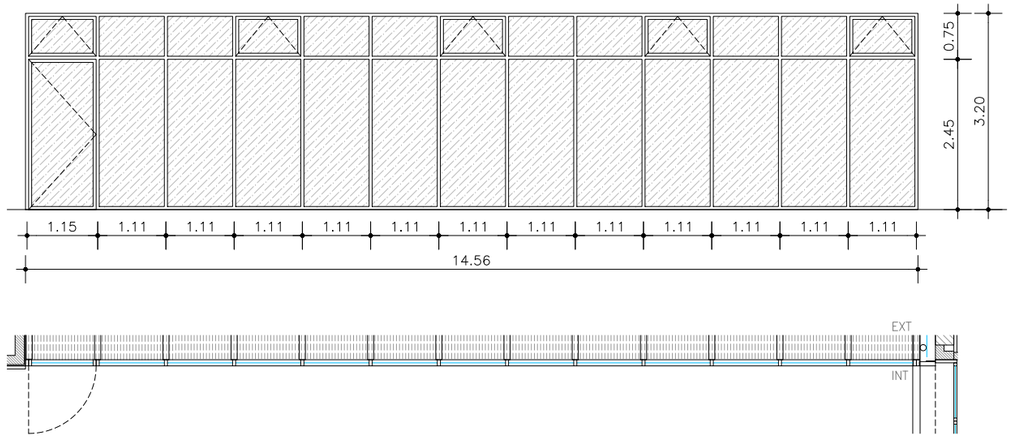



FE.25

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 3 | – | – | 3 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

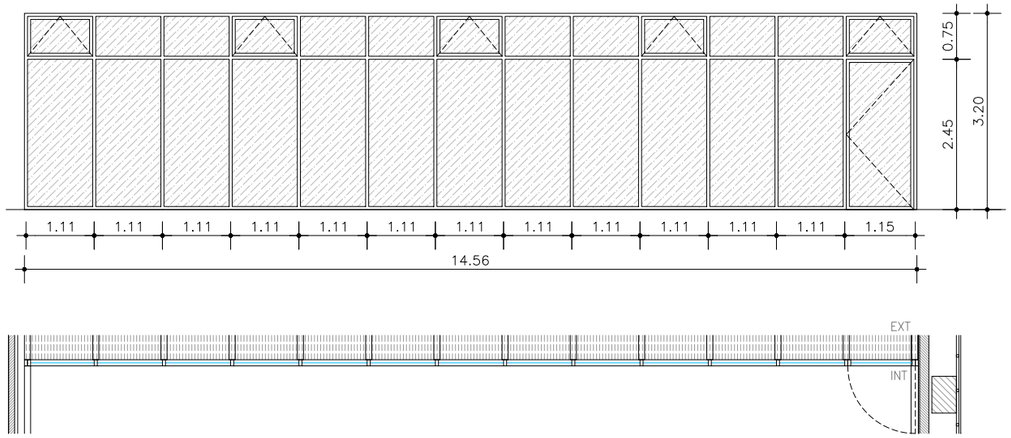



FE.22

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ACER
Vidre: V1




FE.23

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | 1 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ACER
Vidre: V2

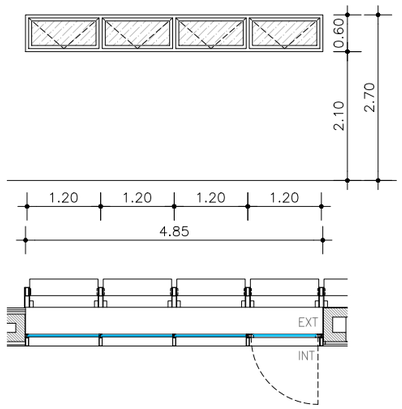
| | | Ug (W/m2k) | g | (C, Ctr) dB |
|---|---|---|---|---|
| V1 | VIDRE CLIMALIT BAIX EMISSIU 44.2 16 ARGON 44.2 | 1 | 0.6 | 43 |
| V2 | VIDRE CLIMALIT BAIX EMISSIU 44.2 16 ARGON 44.2 + FACTOR SOLAR | 1 | 0.3 | 43 |
| V3 | VIDRE CLIMALIT BAIX EMISSIU ACÚSTIC 66.2 S 16 ARGON 44.2 + FACTOR SOLAR | 1 | 0.3 | 50 |
| V4 | VIDRE CLIMALIT BAIX EMISSIU ACÚSTIC 66.2 S 16 ARGON 44.2 | 1 | 0.6 | 50 |
| V5 | VIDRE EXISTENT 44.1 12 44.1 | | | |
| V6 | VIDRE RF. EI-60 | | | |

| | | Uf (W/m2k) | Permeabilitat | (C, Ctr) dB |
|---|---|---|---|---|
| AL | EXISTENT | 2 | CLASSE 2 | |
| AL | NOU | 1.3 | CLASSE 4 | |
| AC | ACER | 1 | CLASSE 3 | |

| | | | | RW |
|---|---|---|---|---|
| MC | MC 01 AL + V4 | 1.3 | CLASSE 4 | 47 dB (-1,-4) |

A113

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.09 |

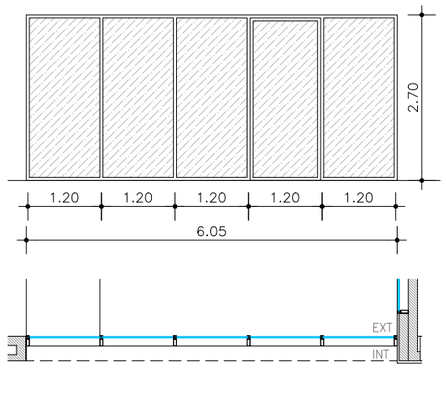



FE.26

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 1 | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

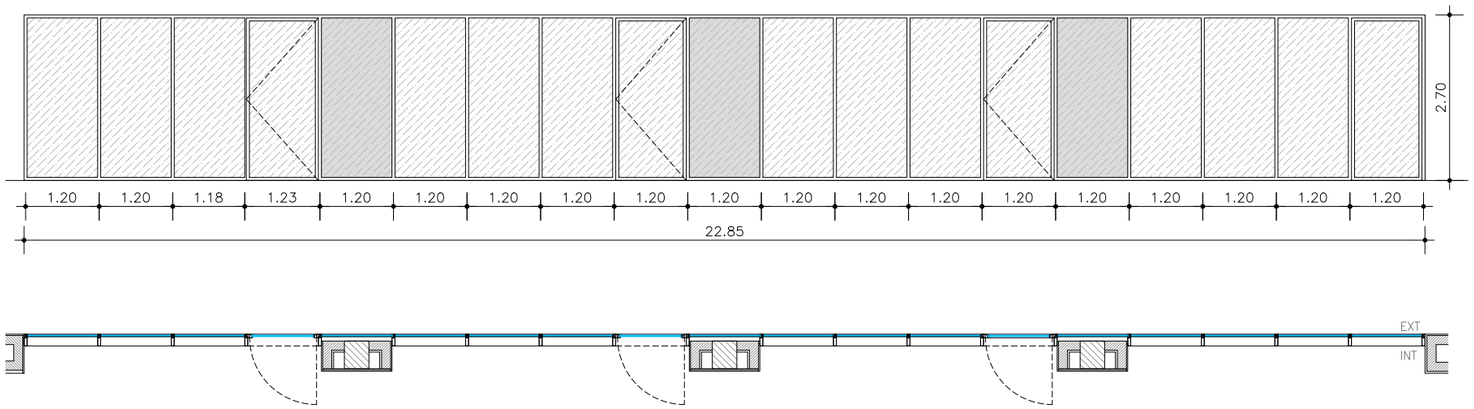



FE.27

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 1 | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

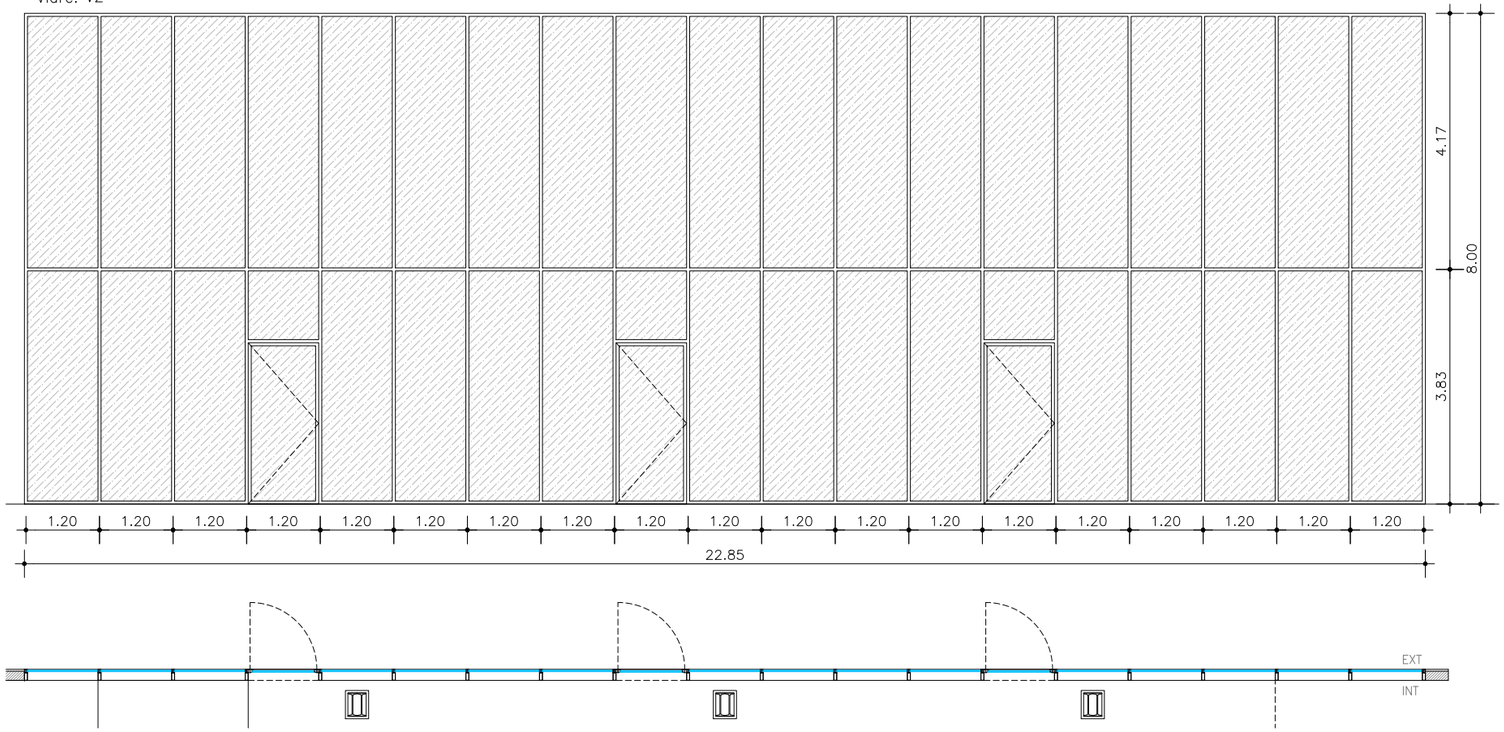


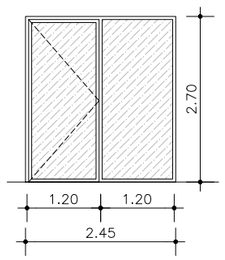

FE.28

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 1 | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2



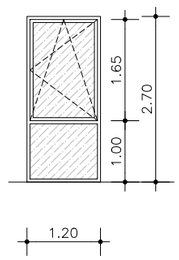




FE.29

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | 2 | – | – | 2 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V2

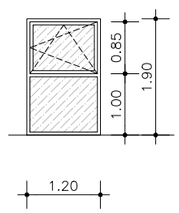



FE.30

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1




FE.31

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | – | 1 | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V1

MC.01

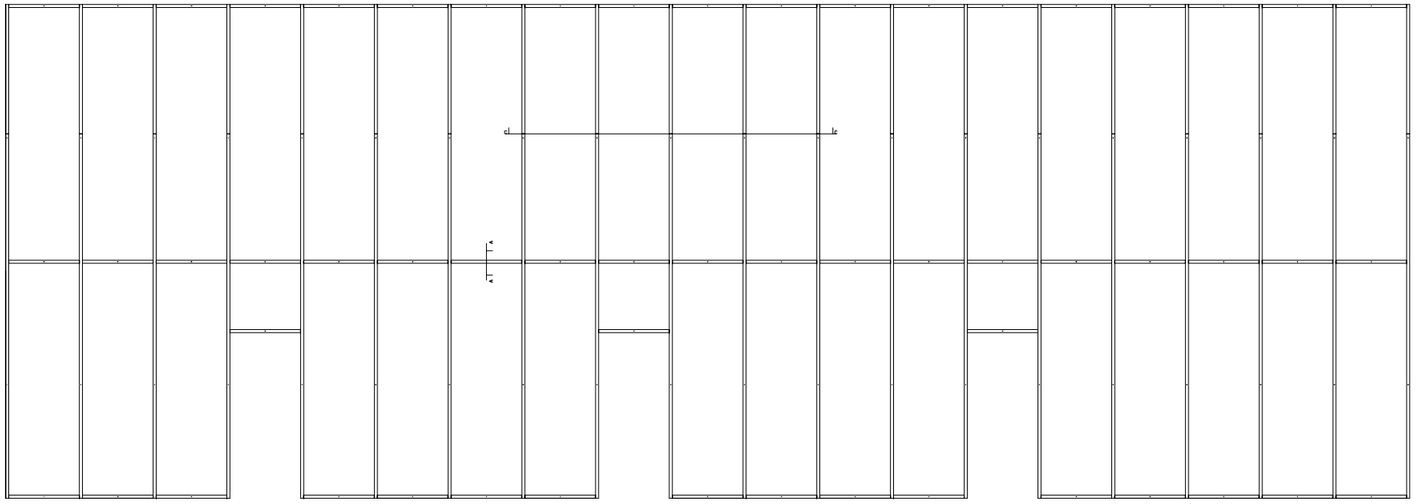
UNITATS

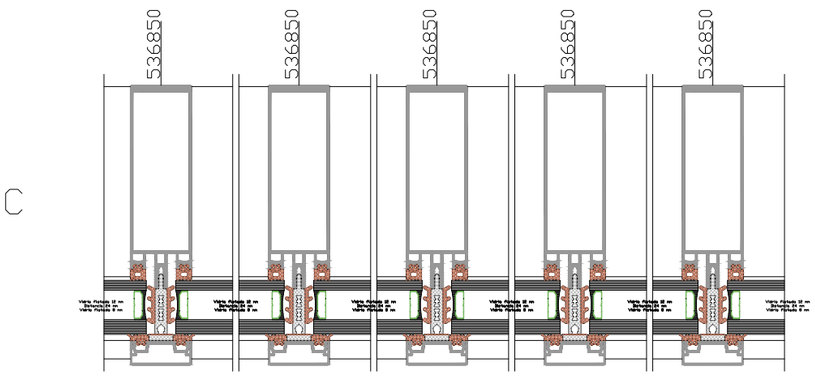
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 1 | – | – | – | 1 |

Materialitat perfil: ALUMINI
Vidre: V4

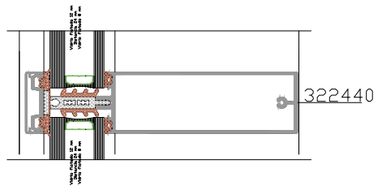
A114

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.10 |



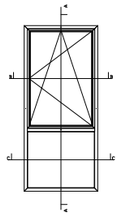


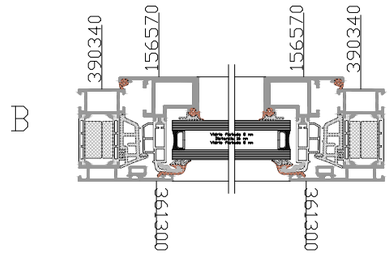

C



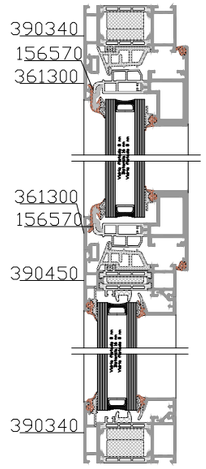

A

MC.01
E. 1/100
E. 1/2

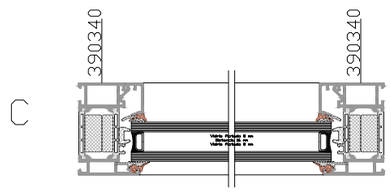





B




A

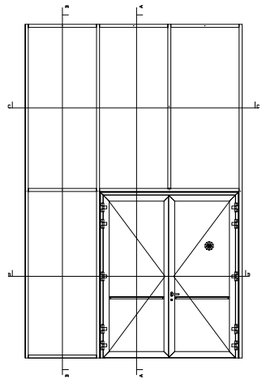



C

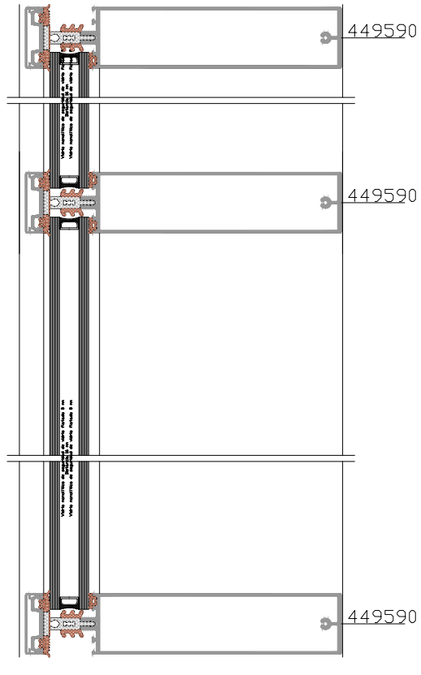
FE.06
E. 1/100
E. 1/2

A115

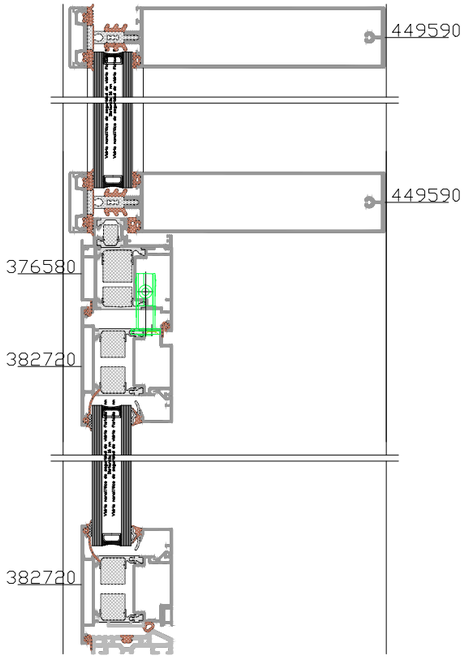
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.11 |



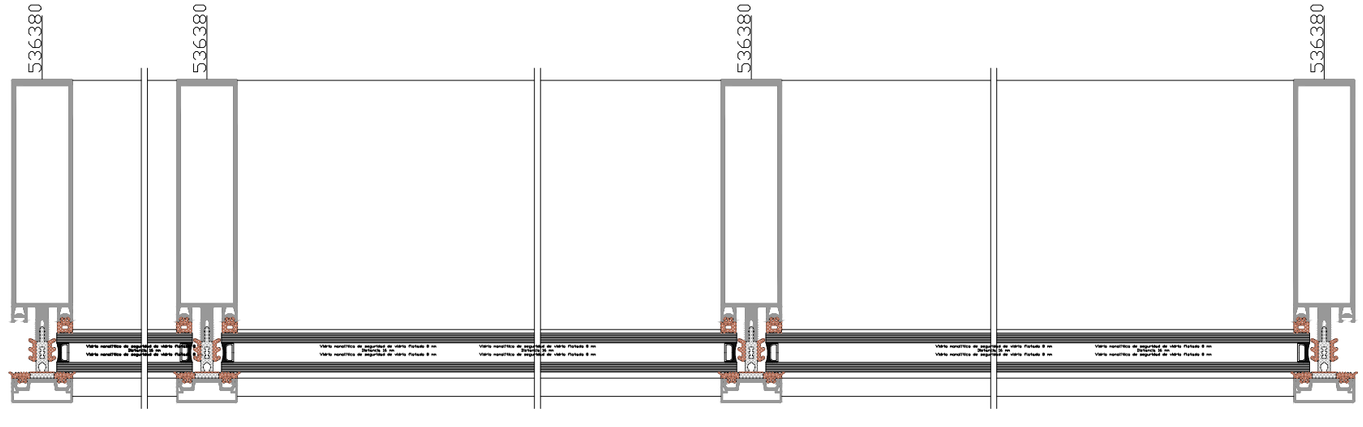
A



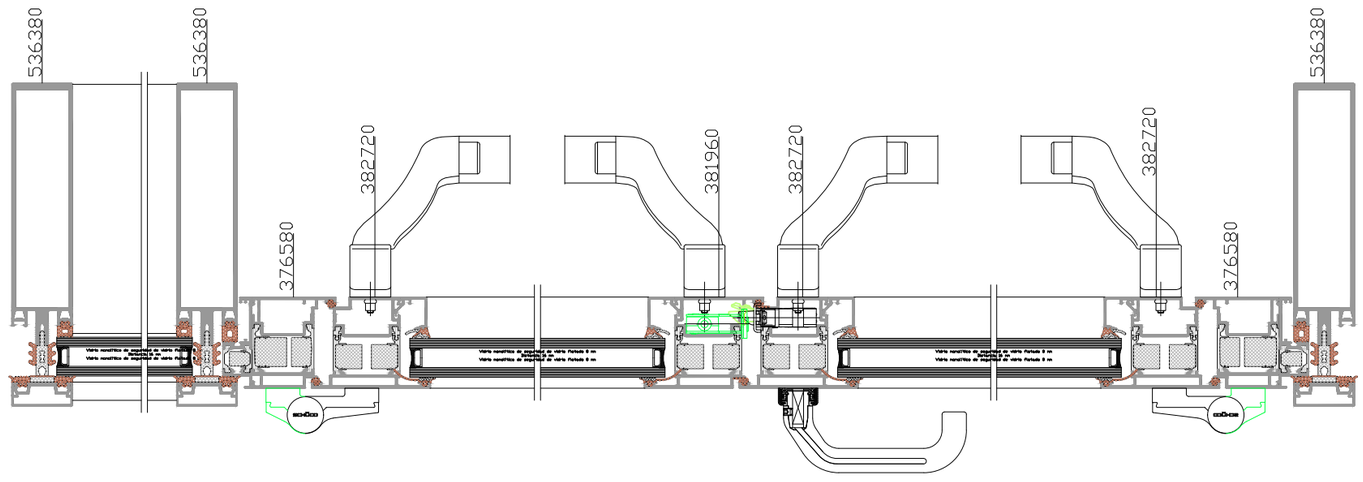

B




C



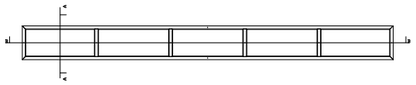

D

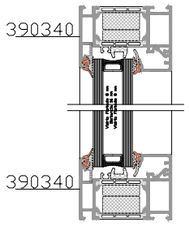



FF.01
E. 1/100
E. 1/2

A116

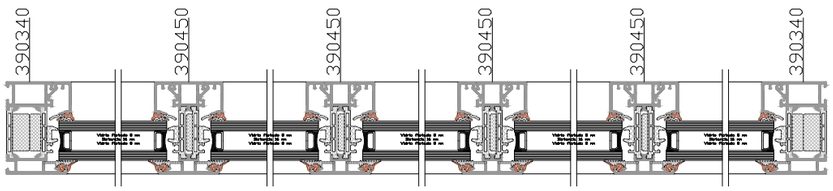
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.12 |



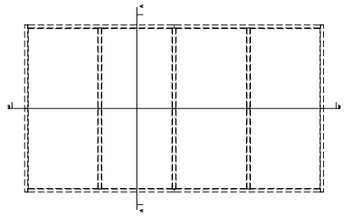


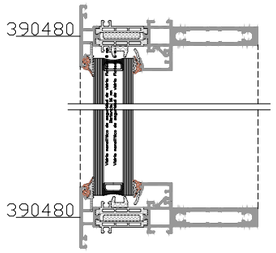

A

B



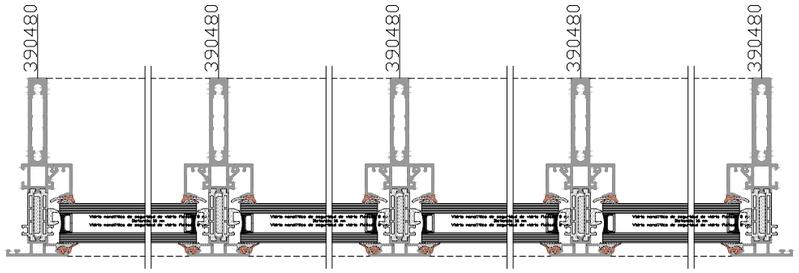

FE.07
E. 1/100
E. 1/2






A

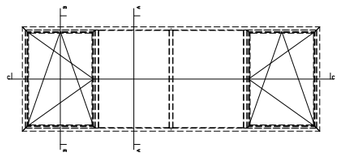
B

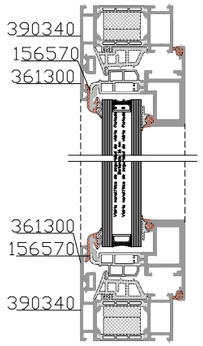


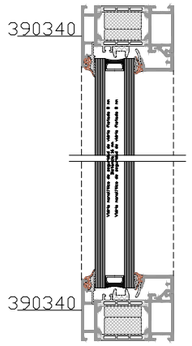

FE.07
E. 1/100
E. 1/2

A117

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.13 |

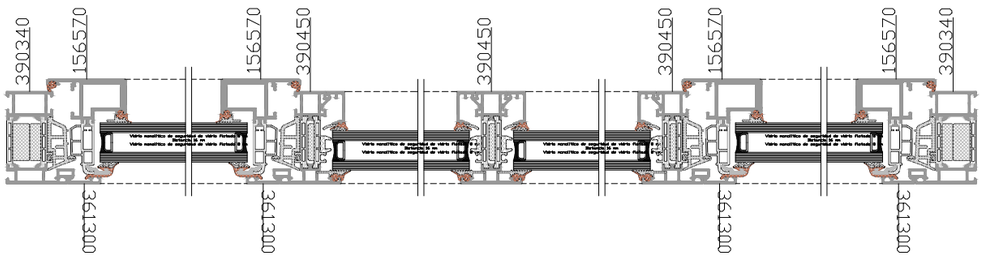




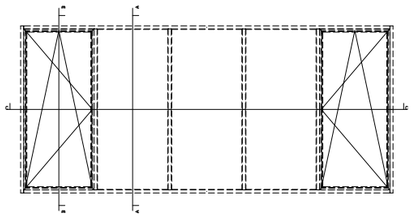



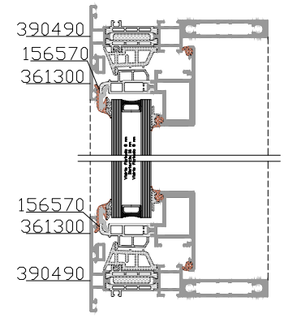

B A

C

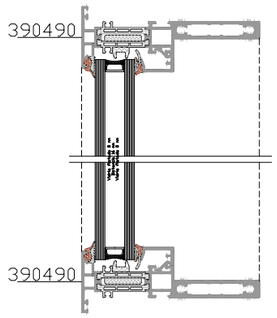



FE.16
E. 1/100
E. 1/2



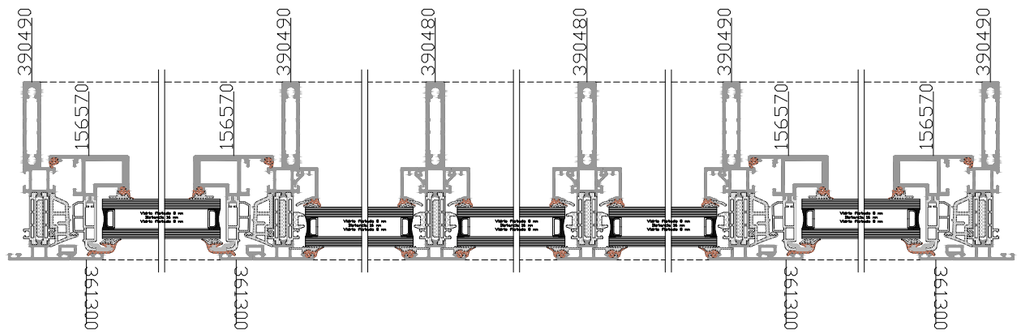



B




A

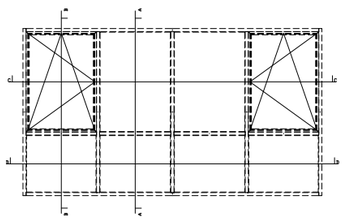
C

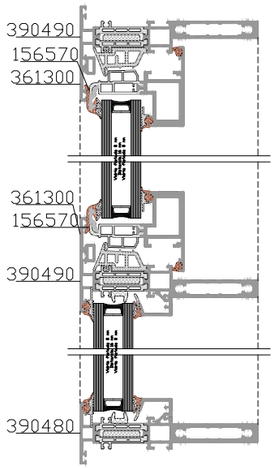



FE.24
E. 1/100
E. 1/2

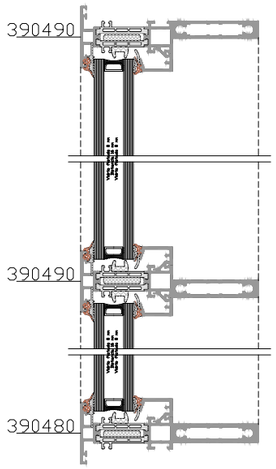
A118

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.14 |

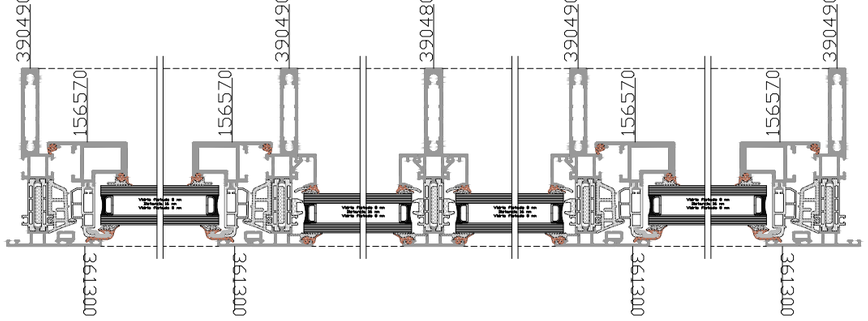




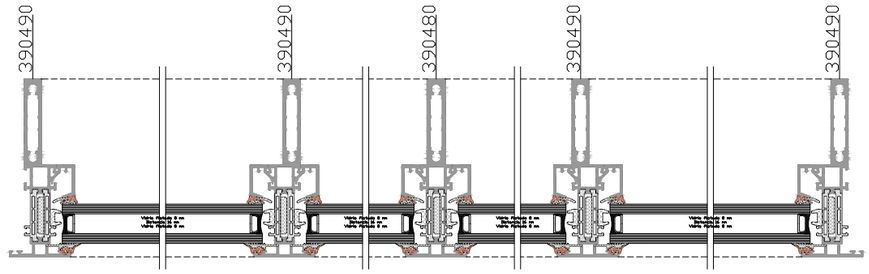

B




A




C

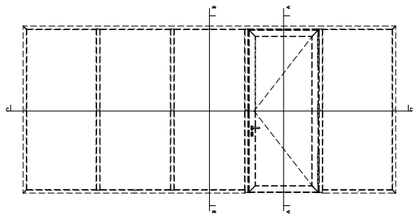


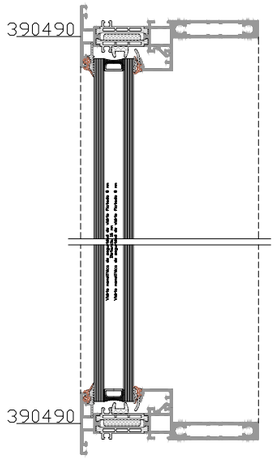

D

FE.17
E. 1/100
E. 1/2

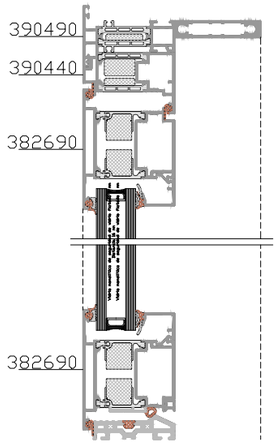
A119

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.15 |

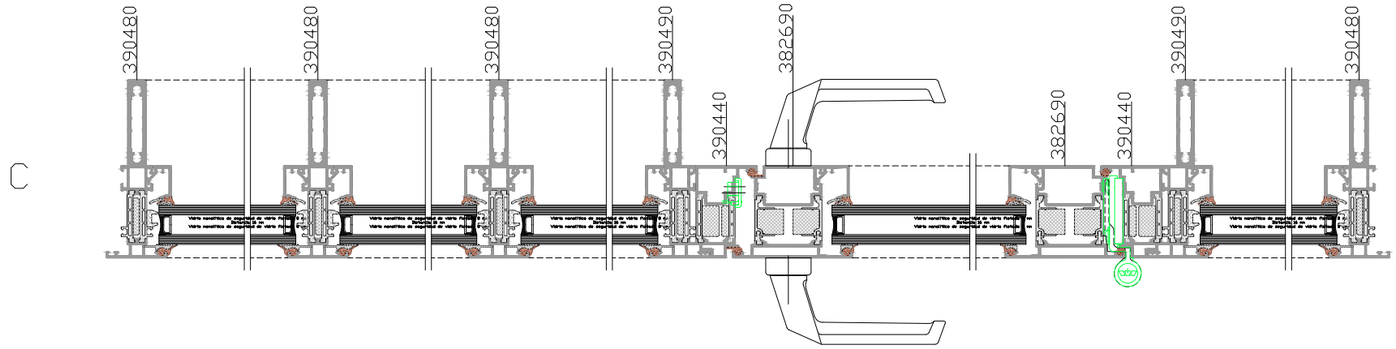





B

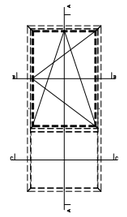


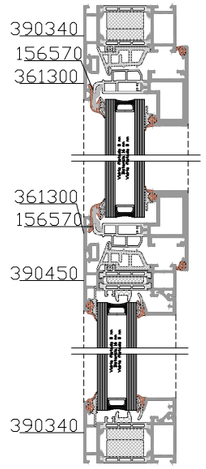

A



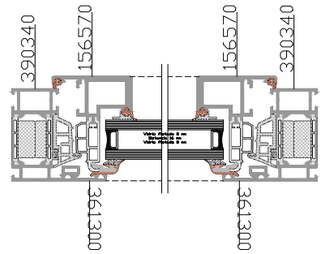

C

FE.20
E. 1/100
E. 1/2

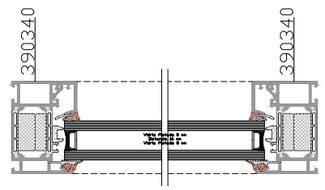





A




B

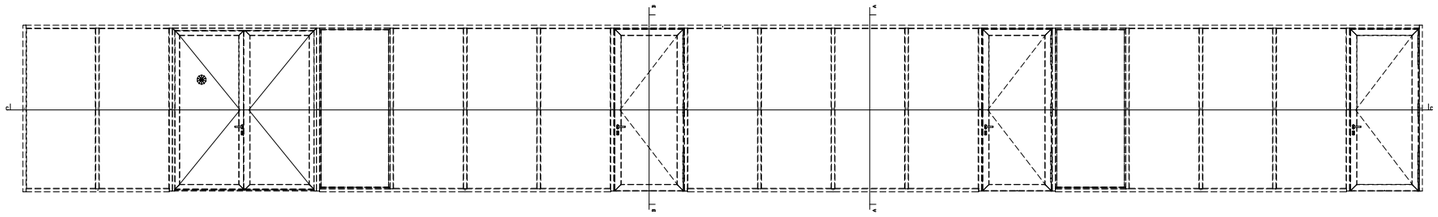


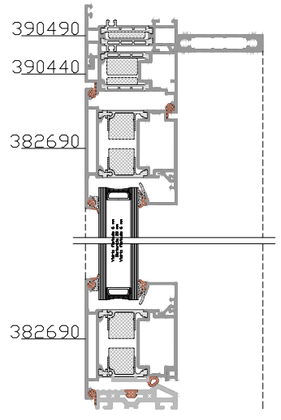

C

FE.30
E. 1/100
E. 1/2

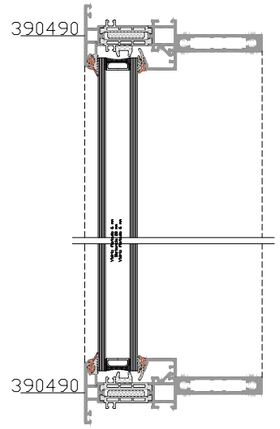
A120

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.16 |



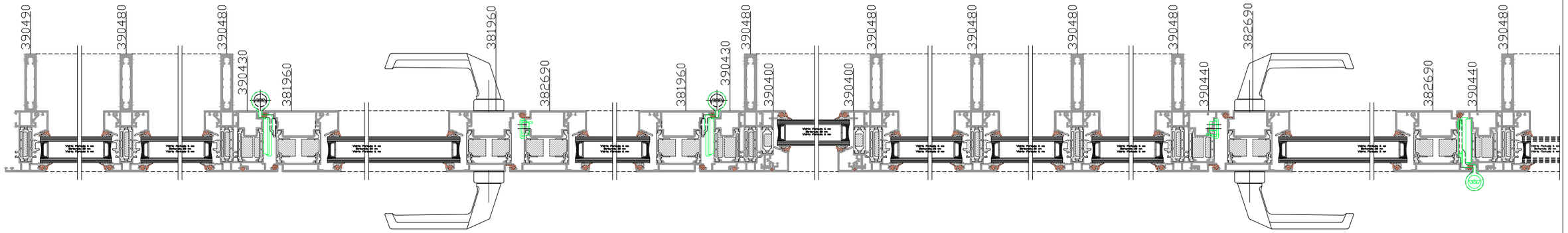


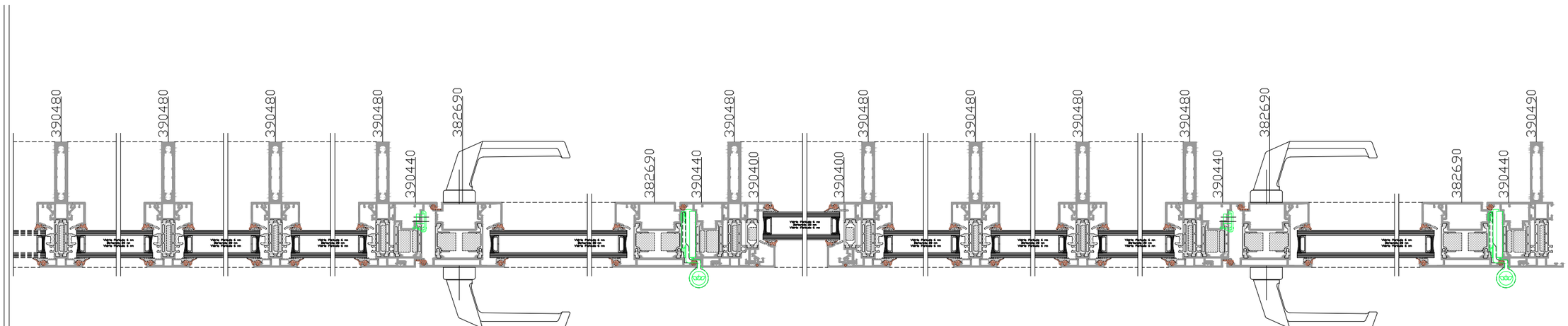

B




A

C

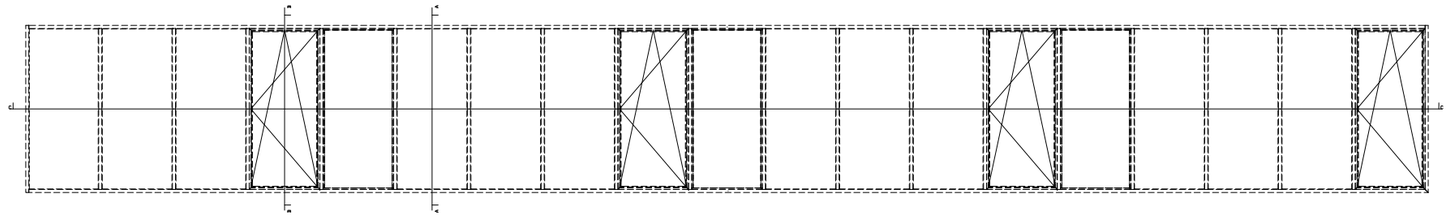


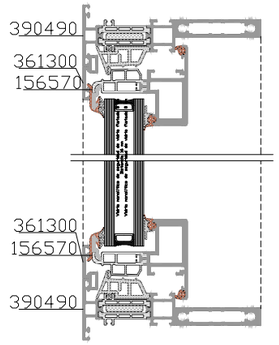




FE.21
E. 1/100
E. 1/2

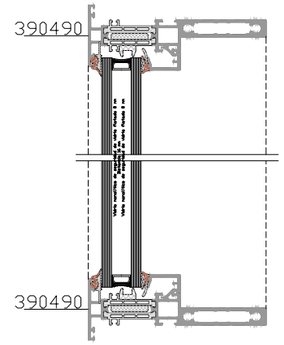
A121

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.17 |



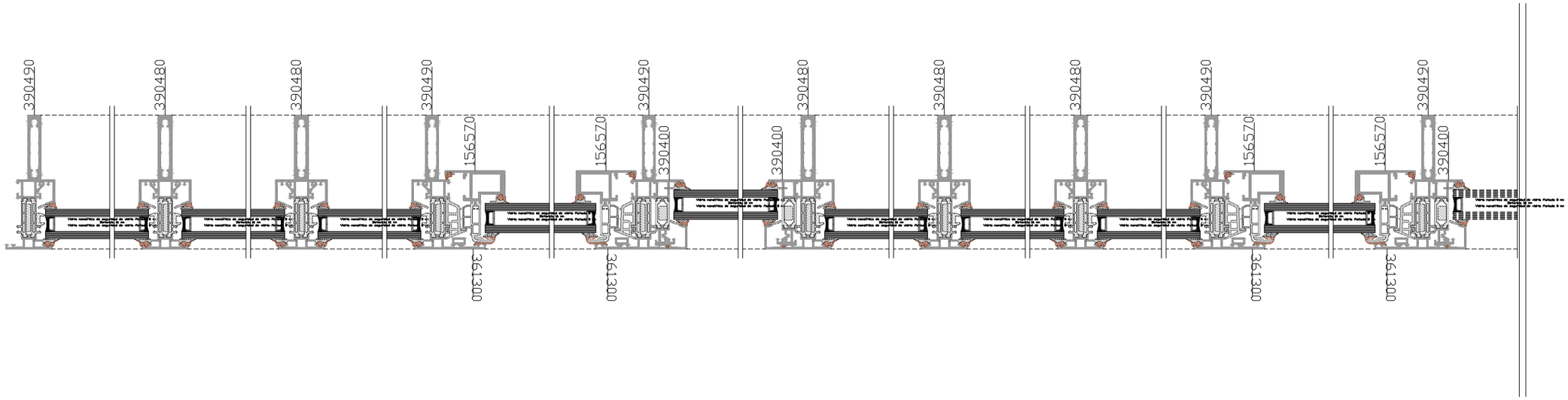


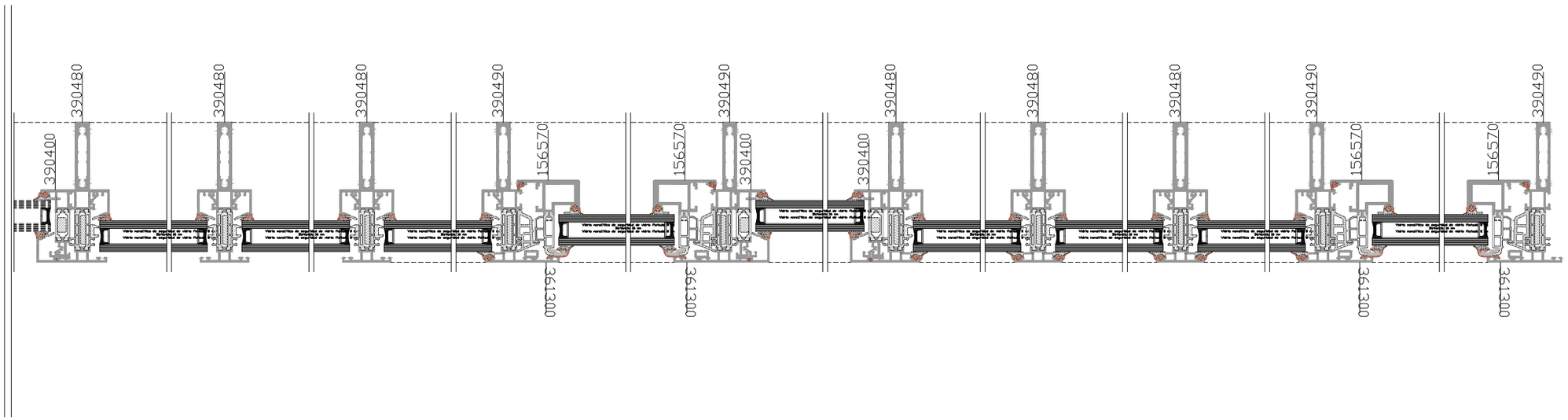

B




A

C

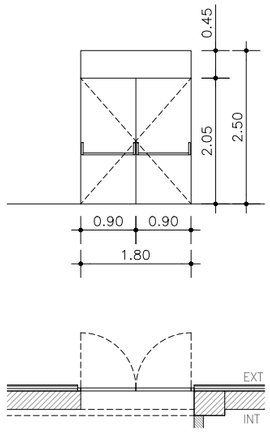



FE.28
E. 1/100
E. 1/2

A122

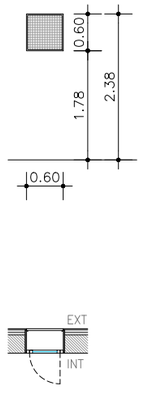
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE FUSTERIES EXTERIORS | 3 04.18 |




SE.01

UNITATS

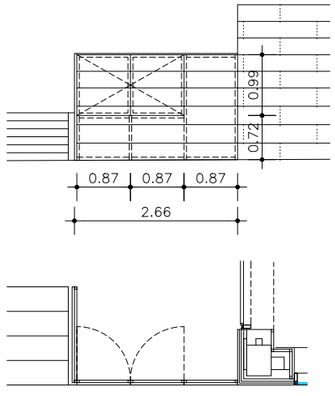
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | – | – | – | – | 1 |




SE.02

UNITATS

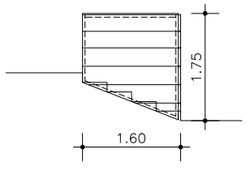
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | – | – | – | – | – | 6 |




SE.03

UNITATS

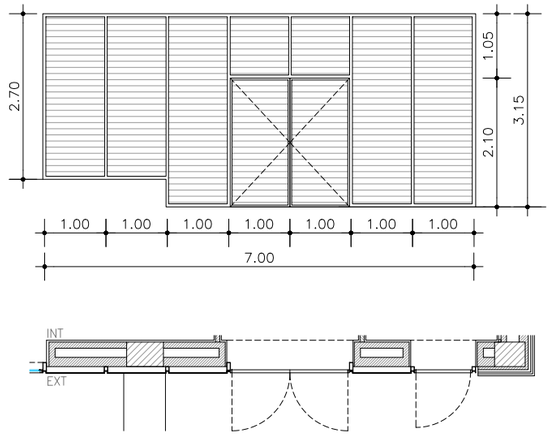
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |




SE.04

UNITATS

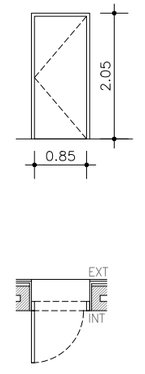
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |




SE.05

UNITATS

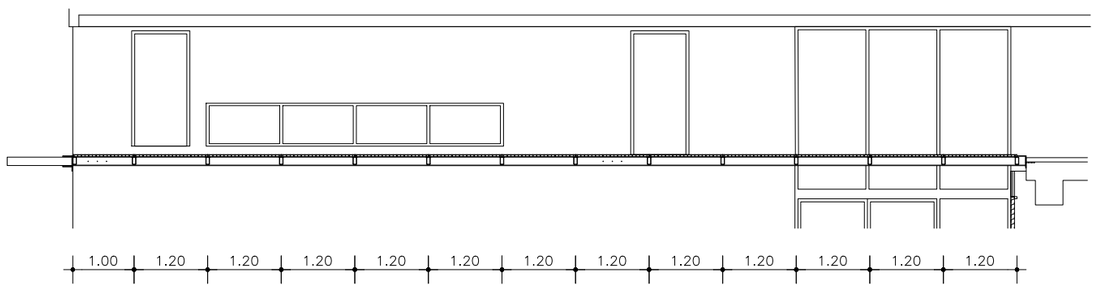
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

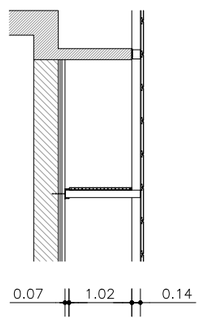


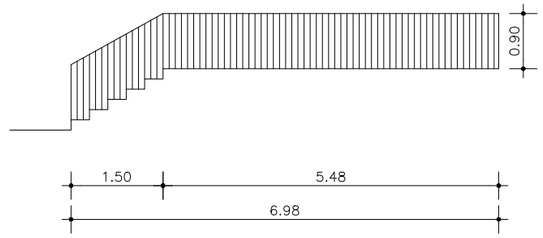

SE.06

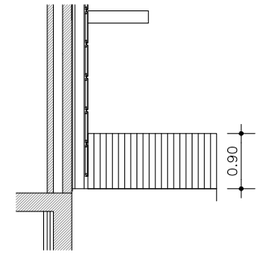
UNITATS

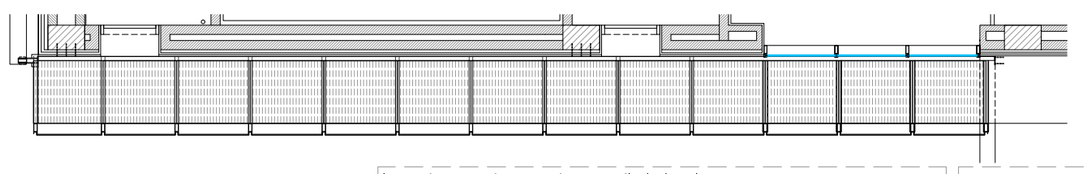
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 2 | – | – | – | – | 2 |



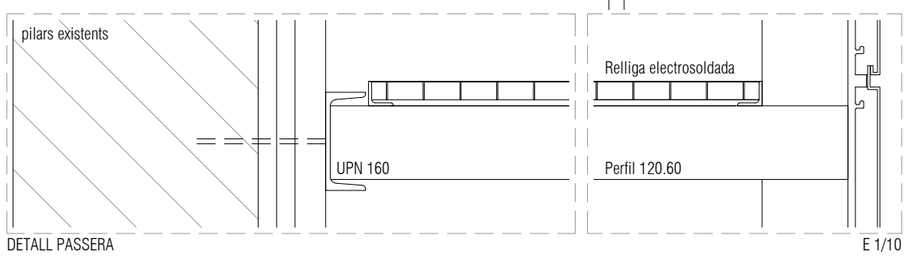



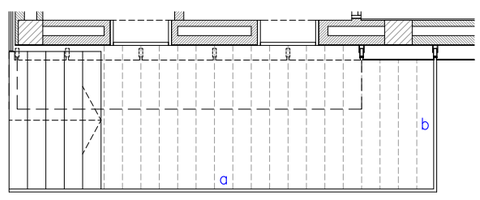
SE.07

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |




DETALL PASSERA E 1/10




SE.08a

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

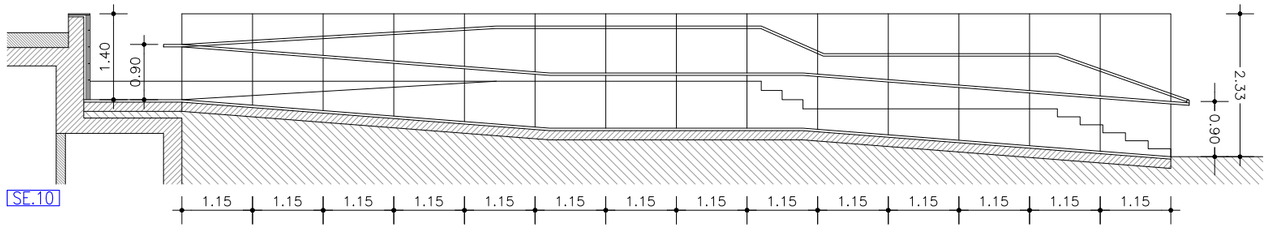
SE.08b

UNITATS

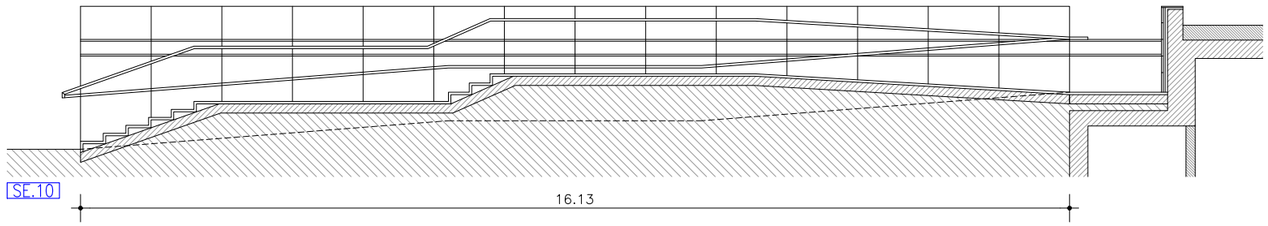
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

A123

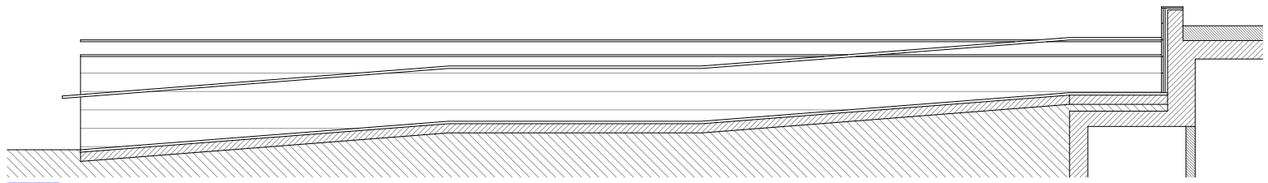
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE SERRALLERIES EXTERIORS | 3 04.19 |



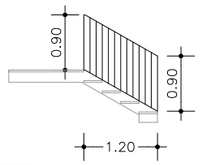

SE.10



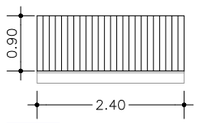

SE.10



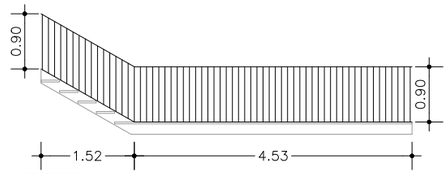
SE.09



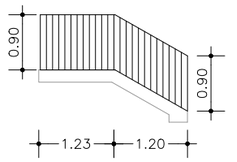

SE.11b
UNITATS: 1



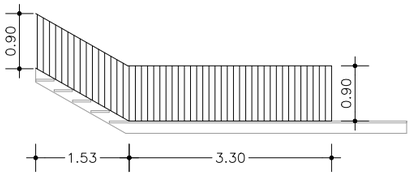

SE.11c
UNITATS: 2



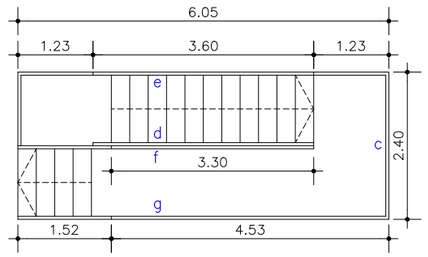

SE.11g
UNITATS: 1

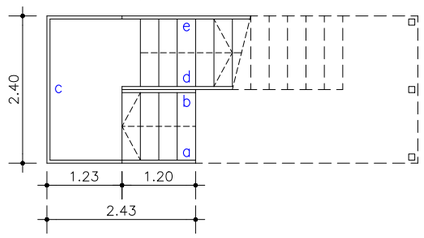



SE.11g
UNITATS: 1



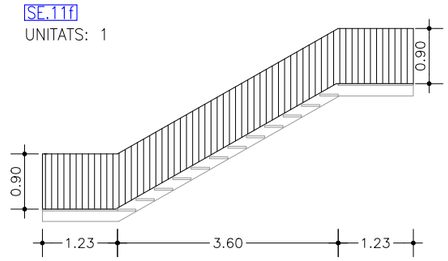

SE.11f
UNITATS: 1



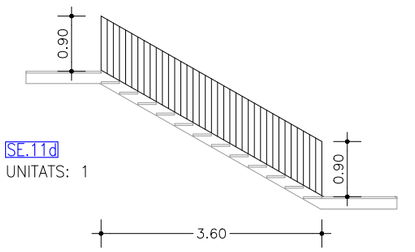




SE.11

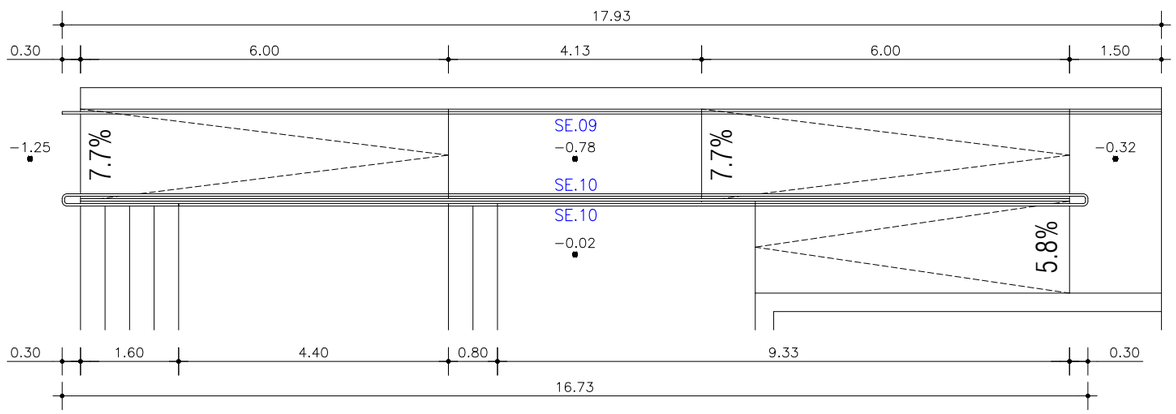
BARANES PATI INTERIOR
BARROTS CADA 10 CM




SE.11e
UNITATS: 1




SE.11d
UNITATS: 1

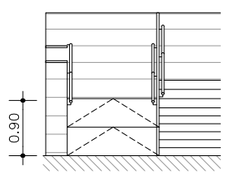


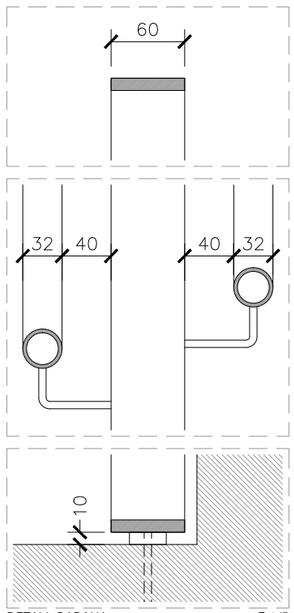

SE.09
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

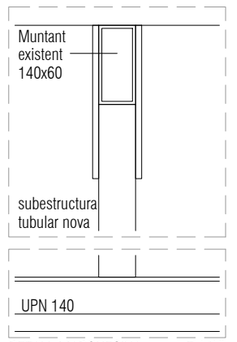
SE.10
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |



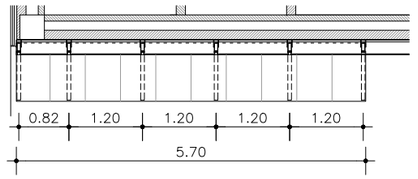

DETALL BARANA E 1/5

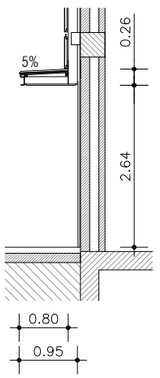


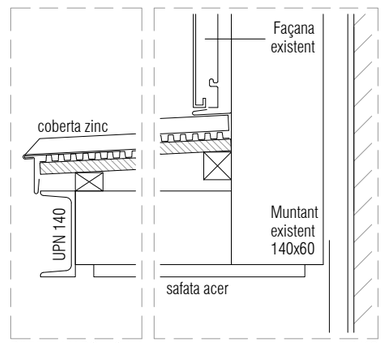

DETALL MARQUESINA PLANTA E 1/10

SE.12
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |



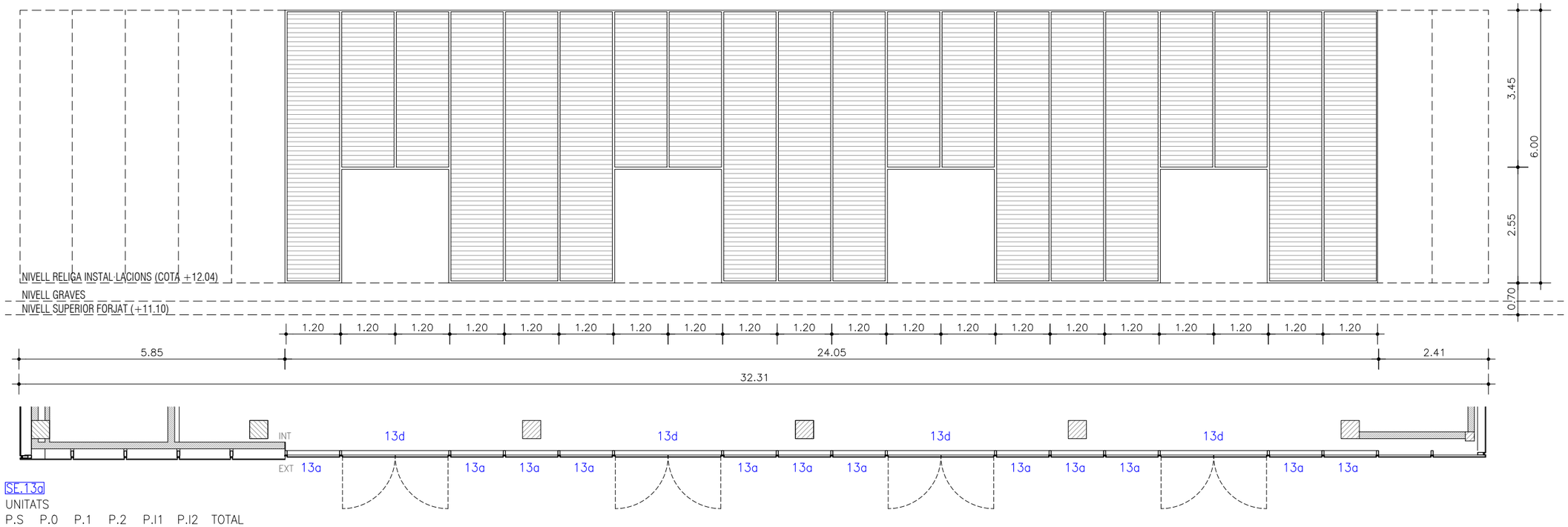




DETALL MARQUESINA SECCIÓ E 1/10

A124

| PROMOTOR | PROJECTE | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES | FITXER / DATA | PLÀNOL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE SERRALLERIES EXTERIORS | 3 04.20 |



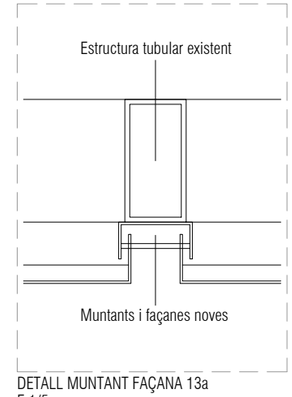

SE.13a

UNITATS

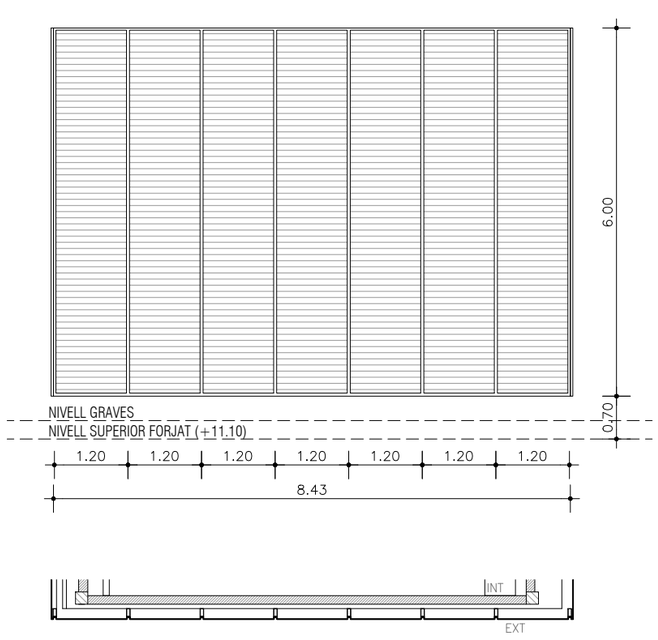
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

12 MÒDULS DE 1,20x6,00m
8 MÒDULS DE 1,20x3,45m

SUBESTRUCTURA EXISTENT




DETALL MUNTANT FAÇANA 13a
E 1/5

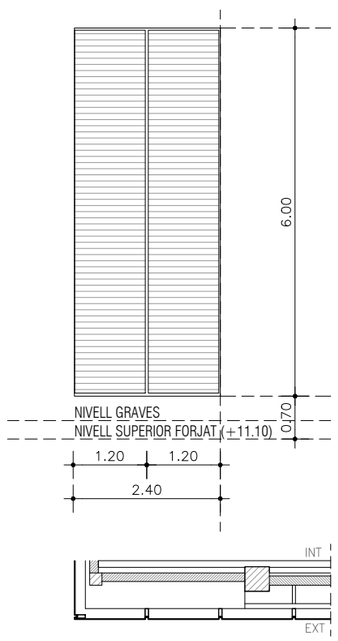



SE.13b

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

7 MÒDULS DE 1,20x6,00m
SUBESTRUCTURA NOVA

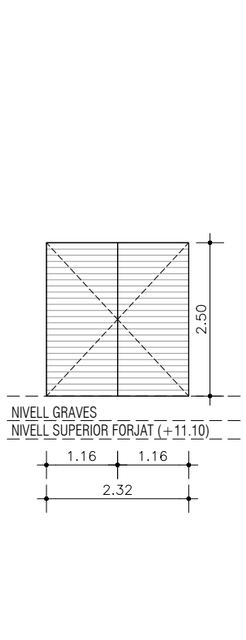



SE.13c

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 2 | – | 2 |

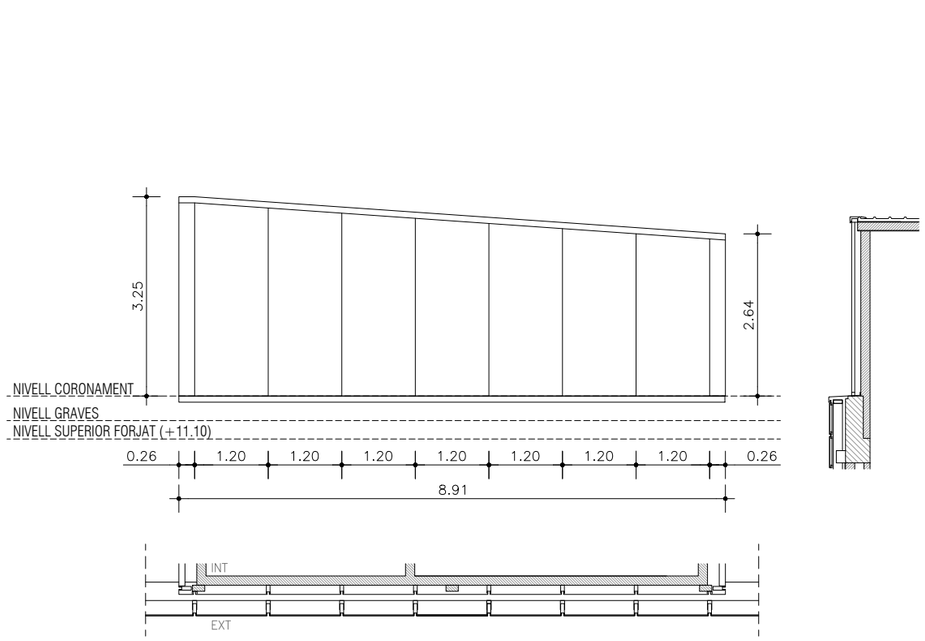
2 MÒDULS DE 1,20x6,00m
SUBESTRUCTURA NOVA




SE.13d

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 4 | – | 4 |




SE.14

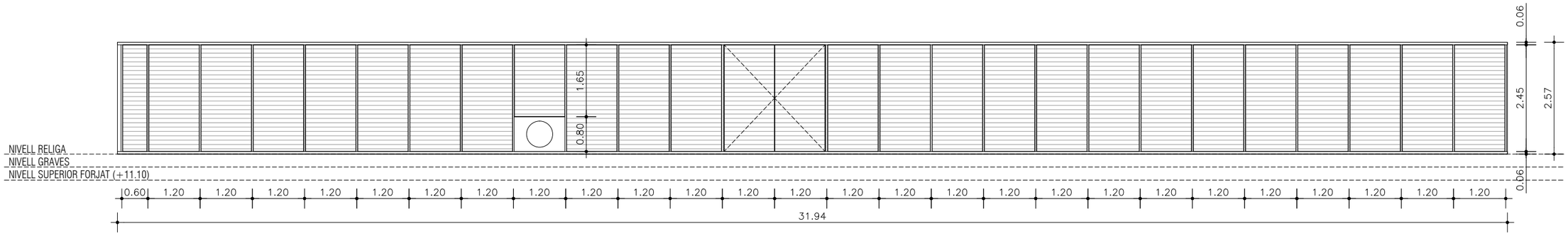
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

SUBESTRUCTURA NOVA

A125

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA 0 1 2 (m) | 3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE SERRALLERIES EXTERIORS | 3 04.21 |

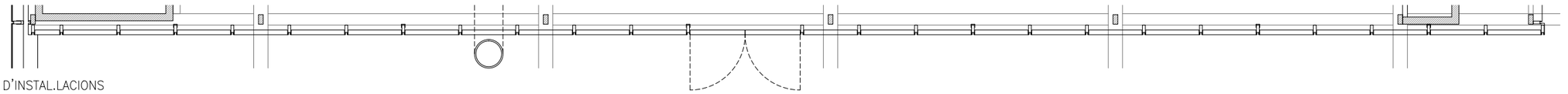


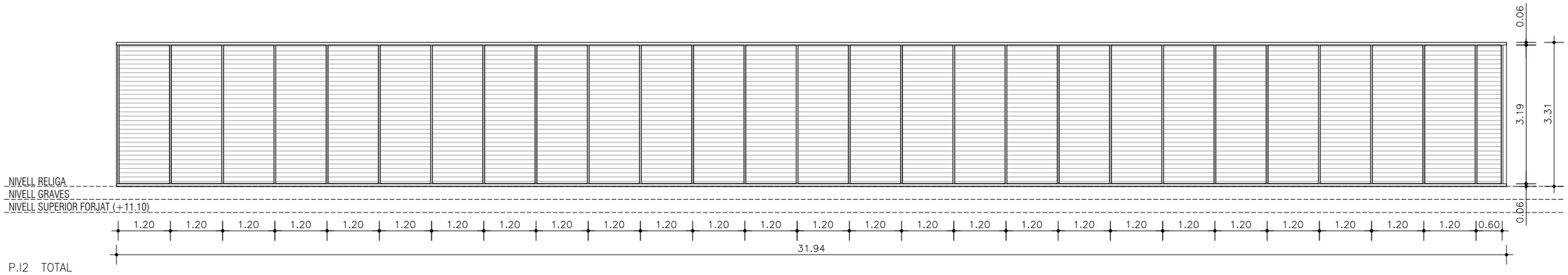

SE.15

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

23 MÒDULS DE 1,20x2,45m
1 MÒDUL DE 0,60x2,45m
1 MÒDUL DE 1.20x(0,80+1,65)m AMB PAS D'INSTAL.LACIONS
PORTA DE DUES FULLES DE 1,20x2,45m
SUBESTRUCTURA NOVA





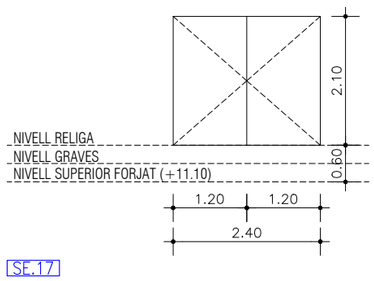

SE.16

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

26 MÒDULS DE 1,20x3,19m
1 MÒDULS DE 0,60x3,19m
SUBESTRUCTURA NOVA

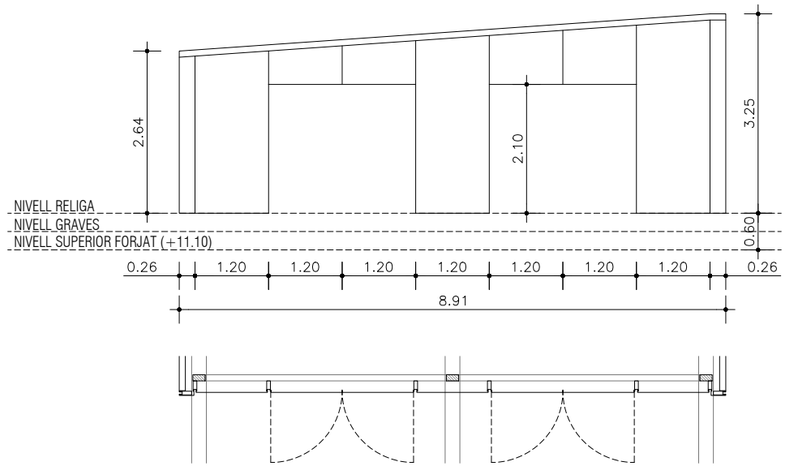





SE.17

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |

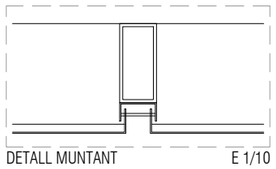


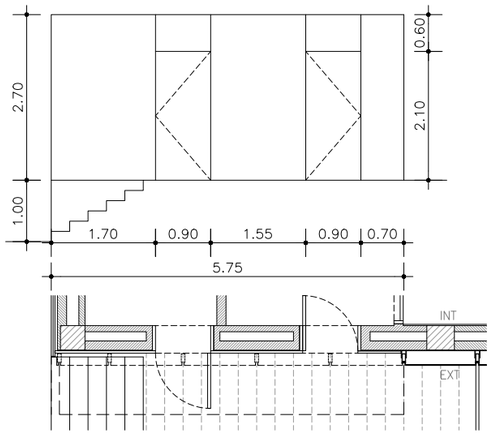

SE.18

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 2 | – | 2 |

SUBESTRUCTURA NOVA

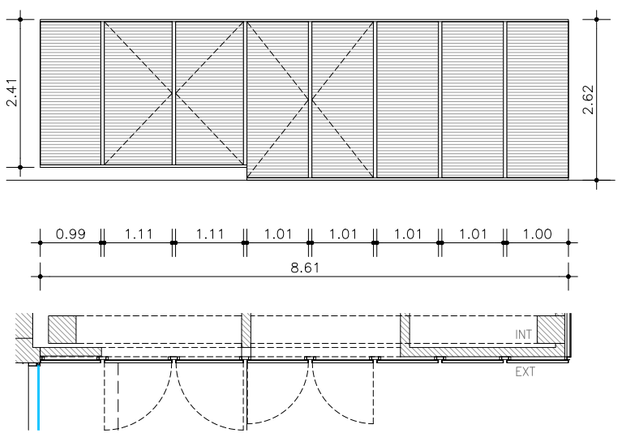



SE.19

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |



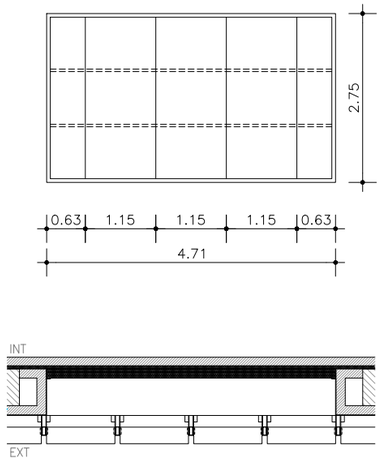

SE.20

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | – | – | – | – | 1 |

A126

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE SERRALLERIES EXTERIORS | 3 04.22 |

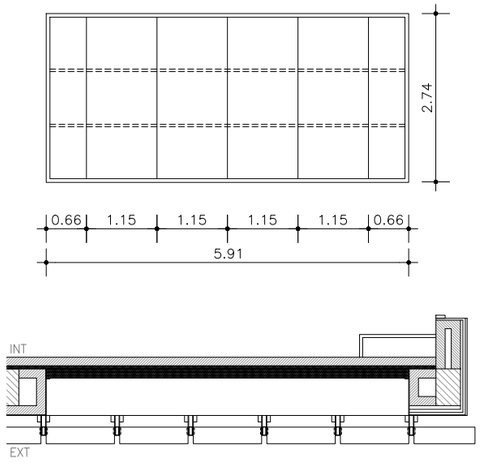



SE.21

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 4 | – | – | – | – | 4 |

EMMARCAT AMB PERFIL L
TUBULARS 60x40mm DE REFORÇ

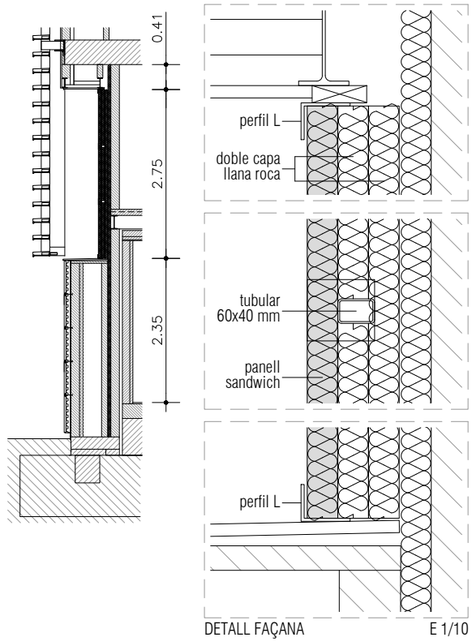


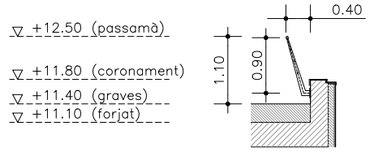

SE.22

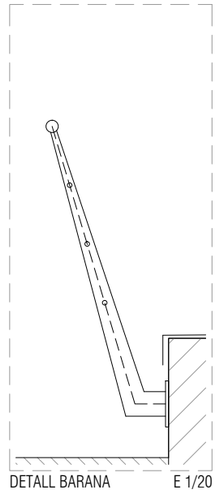
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | 1 | – | – | – | – | 1 |

EMMARCAT AMB PERFIL L
TUBULARS 60x40mm DE REFORÇ



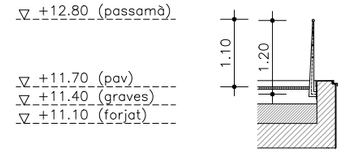



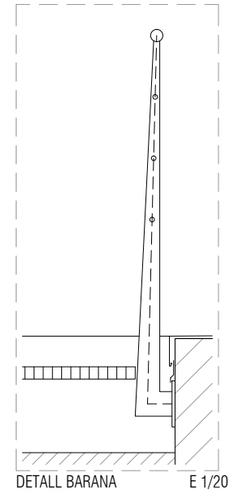

SE.23

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | X | – | 161,6 ML |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23a | 36,0 | ML | 2 UNITATS |
| 23b | 41,0 | ML | 1 UNITAT |
| 23c | 1,6 | ML | 1 UNITAT |
| 23d | 14,1 | ML | 1 UNITAT |
| 23e | 7,9 | ML | 1 UNITAT |
| 23f | 12,5 | ML | 2 UNITATS |



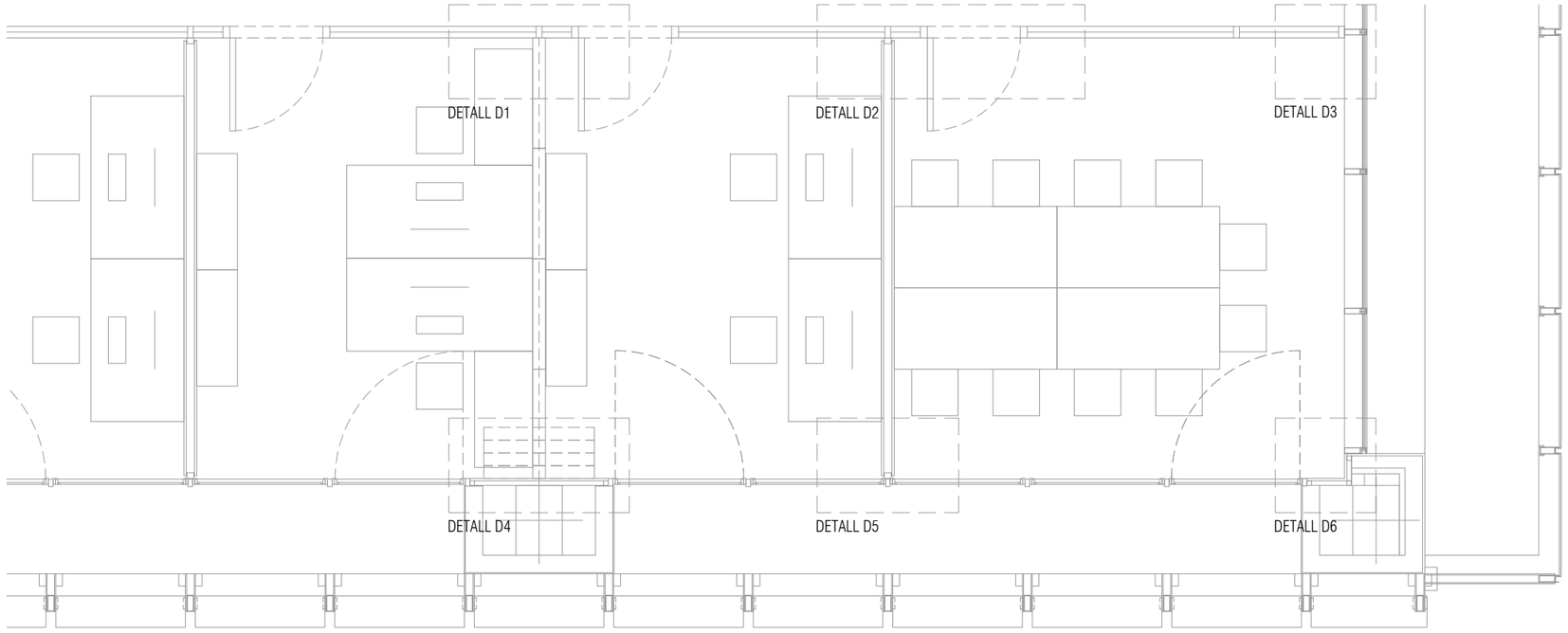

SE.24

UNITATS

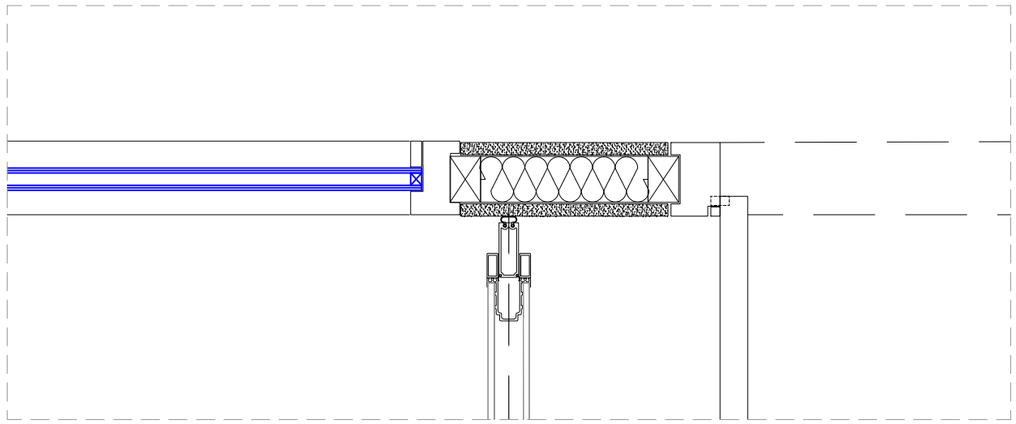
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | 1 | – | 1 |



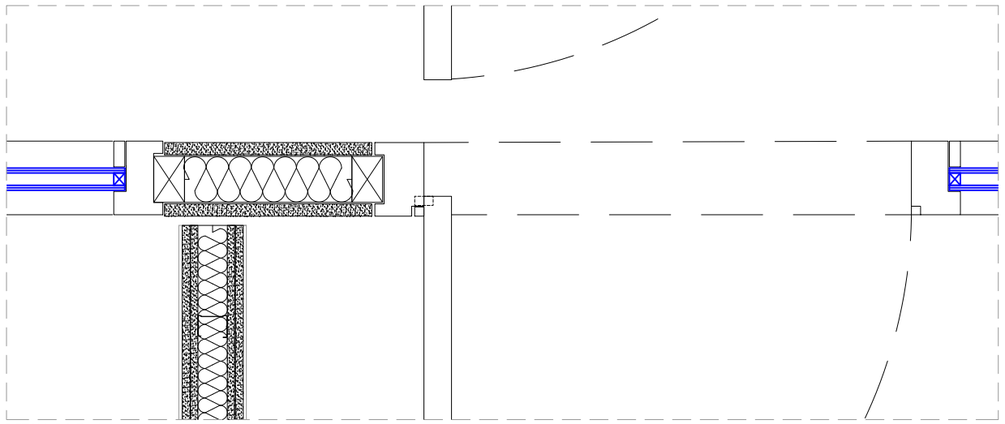
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>ESCANDALL DE SERRALLERIES EXTERIORS | 3 04.23 |



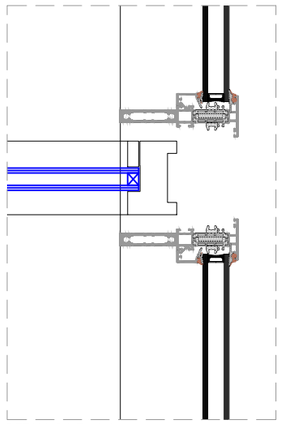

PLANTA E1/50



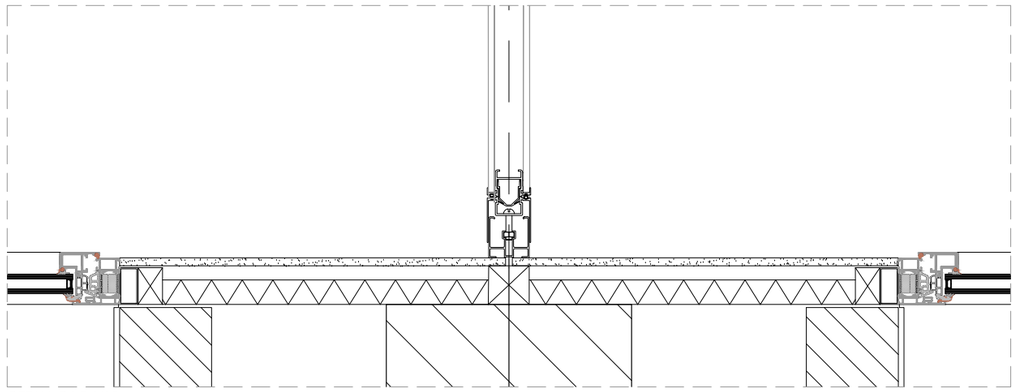
DETALL D1 E.1/10



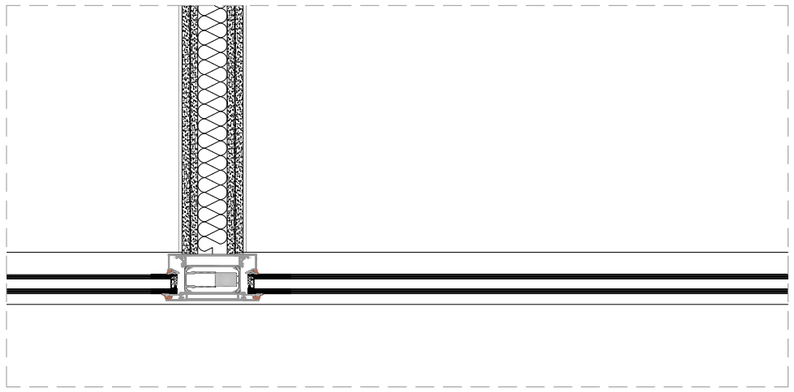
DETALL D2 E.1/10



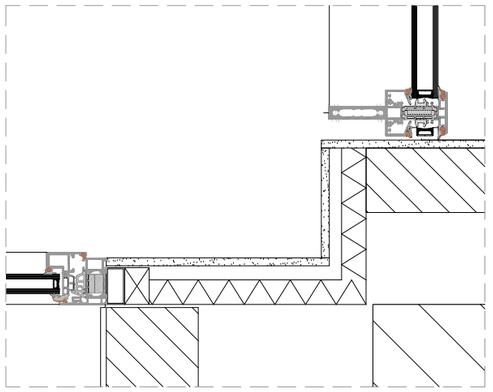
DETALL D3 E.1/10



DETALL D4 E.1/10



DETALL D5 E.1/10



DETALL D6 E.1/10

A128

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25 | ESCALA GRÀFICA<br>0 0,5 1<br>(m) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>DETALL OFICINA | 3 04.24 |

| | UBICACIÓ | UNITATS | | | | | | MIDES EXTERIORS | | | MATERIAL PERFIL | | | VIDRE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CODI | FAÇANA | P-1 | PB | P1 | P2 | PI1 | PI2 | TOTAL | L | H | Sup. M2 | NOU | MODIFICAT | EXISTENT | NOU | EXISTENT |
| Fe.01 | EST | 1 | | | | | | 1 | 3,6 | 5,3 | 19,08 | AL | | | V2 | |
| Fe.02 | EST | 1 | | | | | | 1 | 4,85 | 0,7 | 3,395 | AL | | | V2 | |
| Fe.03 | OEST | 6 | | | | | | 6 | 0,6 | 0,6 | 2,16 | | | AL | | V5 |
| Fe.04 | EST | | 2 | | | | | 2 | 4,8 | 2,7 | 25,92 | AL | | | V2 | |
| Fe.05 | OEST | | 6 | 4 | 4 | | | 14 | 1,2 | 2,7 | 45,36 | | | AL | | V5 |
| Fe.06 | OEST | | 1 | 1 | 1 | | | 3 | 1,2 | 2,7 | 9,72 | AL | | | V1 | |
| Fe.07 | NORD | | 3 | | | | | 3 | 6,05 | 0,55 | 9,9825 | AL | | | V1 | |
| Fe.08 | NORD | | 1 | | | | | 1 | 4,85 | 0,55 | 2,6675 | AL | | | V1 | |
| Fe.09 | NORD | | 1 | | | | | 1 | 6,05 | 0,55 | 3,3275 | AL | | | V2 | |
| Fe.10 | EST | | | 2 | 3 | | | 5 | 4,85 | 2,7 | 65,475 | AL | | | V2 | |
| Fe.11 | EST | | | 1 | | | | 1 | 4,85 | 2,7 | 13,095 | AL | | | V2 | |
| Fe.12 | EST | | | 1 | 1 | | | 2 | 6 | 2,7 | 32,4 | AL | | | V2 | |
| Fe.13 | EST | | | 1 | 1 | | | 2 | 2,4 | 2,7 | 12,96 | AL | | | V2 | |
| Fe.14 | EST | | | 1 | 1 | | | 2 | 6 | 2,7 | 32,4 | AL | | | V2 | |
| Fe.15 | SUD | | | 1 | 1 | | | 2 | 6 | 1,7 | 20,4 | AL | | | V2 | |
| Fe.16 | SUD | | | 4 | 4 | | | 8 | 4,85 | 1,7 | 65,96 | AL | | | V2 | |
| Fe.17 | NORD | | | 4 | | | | 4 | 4,85 | 2,7 | 52,38 | AL | | | V1 | |
| Fe.18 | NORD | | | 1 | | | | 1 | 6 | 2,7 | 13,095 | AL | | | V1 | |
| Fe.19 | EST PATI | | | 1 | 1 | | | 2 | 3,6 | 2,7 | 19,44 | AL | | | V2 | |
| Fe.20 | OEST PATI | | | 1 | | | | 1 | 6 | 2,7 | 16,2 | AL | | | V2 | |
| Fe.21 | SUD PATI | | | 1 | | | | 1 | 22,85 | 2,7 | 61,695 | AL | | | V3 | |
| MC.01 | NORD PATI | | | 1 | | | | 1 | 22,85 | 7 | 159,95 | AL | | | V4 | |
| Fe.22 | NORD | | | 1 | 1 | | | 2 | 14,5 | 2,7 | 78,3 | AL | | | V1 | |
| Fe.23 | SUD | | | 1 | 1 | | | 2 | 14,5 | 2,7 | 78,3 | AL | | | V2 | |
| Fe.24 | NORD | | | | 1 | | | 1 | 6 | 2,7 | 16,2 | AL | | | V1 | |
| Fe.25 | NORD | | | | 3 | | | 3 | 4,85 | 2,7 | 39,285 | AL | | | V1 | |
| Fe.26 | NORD | 1 | | | | | | 1 | 4,85 | 0,6 | 2,91 | AL | | | V1 | |
| Fe.27 | OEST PATI | 1 | | | | | | 1 | 6 | 2,7 | 16,2 | AL | | | V2 | |
| Fe.28 | SUD PATI | 1 | | | | | | 1 | 22,85 | 2,7 | 61,695 | AL | | | V2 | |
| Fe.29 | EST PATI | 2 | | | | | | 2 | 2,4 | 2,7 | 12,96 | AL | | | V2 | |
| Fe.30 | OEST | | | | | 1 | | 1 | 1,2 | 2,7 | 3,24 | AL | | | V1 | |
| Fe.31 | OEST | | | | | | 1 | 1 | 1,2 | 2,2 | 2,64 | AL | | | V1 | |

| | | Ug (W/m2k) | g (C, Ctr) dB |
|---|---|---|---|
| V1 | vidre climalit baix emissiu 44.2 16 Argon 44.2 | 1 | 0,6 43 |
| V2 | vidre climalit baix emissiu 44.2 16 Argon 44.2 + factor solar | 1 | 0,3 43 |
| V3 | vidre climalit baix emissiu acustic 66.2 S 16 Argon 44.2 S+ factor s | 1 | 0,3 50 |
| V4 | vidre climalit baix emissiu acustic 66.2 S 16 Argon 44.2 S | 1 | 0,6 50 |
| V5 | vidre existent 44.1 12 44.1 | | |

| | | Uf (W/m2k) | permeabilitat (C, Ctr) dB |
|---|---|---|---|
| AL | Existent | 2 | clase 2 |
| AL | Nou | 1,3 | clase 4 |

| | | | RW |
|---|---|---|---|
| MC | MC 01 AL + V4 | 1,3 | clase 4 47 dB(-1,-4 |

FU

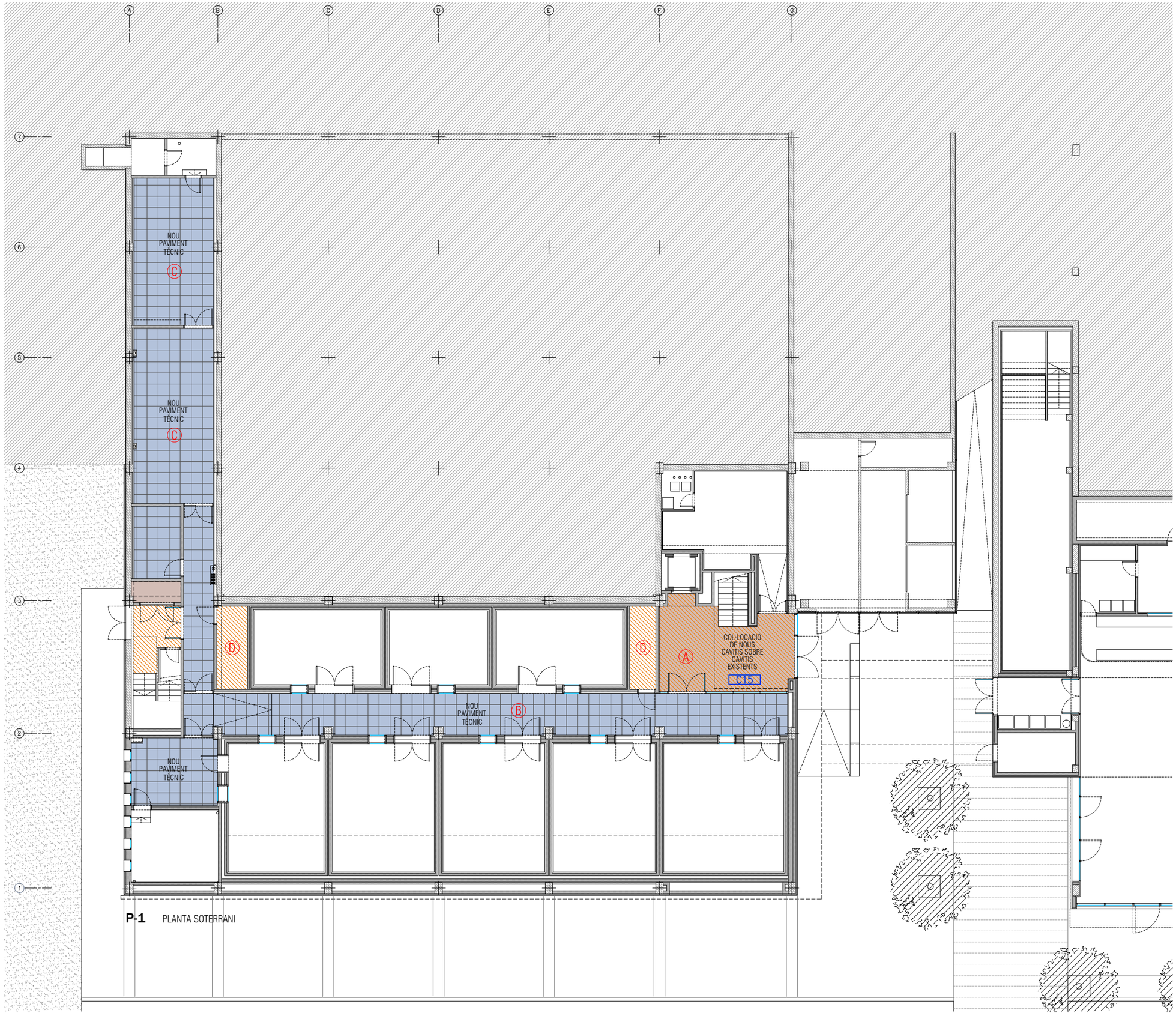
A129

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:30<br>A1 - 1:15 | 0 3 6<br>(cm) | 3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>QUADRE FUSTERIA | 3 04.25 |

| | UBICACIÓ | | UNITATS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CODI | FAÇANA | ESPAI | P-1 | PB | P1 | P2 | PI1 | PI2 | TOTAL | MATERIAL | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIM | GUILLOTINA INFEROR | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL |
| SE.01 | OEST | Sortida escala E.01 | 1 | | | | | | 1 | AC G + P | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | SI | 2 | C1 | S1 | INOX | T1 |
| SE.02 | OEST | Religa protecció Fe.03 | 6 | | | | | | 6 | AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.03 | URB | Moll accés SB | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | **M3** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.04 | URB | Moll accés SB | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.05a | EST | Accés SB, mòdul ceg | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.05a | EST | Accés SB, porta SB | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | SI | - | SI | - | - | - | INOX | T1 |
| SE.05a | EST | Accés SB, porta sala gasos | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | SI | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.06 | EST | SE galeria tècnica NCL | | 2 | | | | | 2 | AC G + P | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.07 | NORD | Passera SE NCL | | 1 | | | | | 1 | AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.08 | OEST | baranes accés subministrament cuina | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.09a | URB | Pasamà rampa | | 1 | | | | | 1 | Inox | | | | | | | | | | | | | |
| SE.09b | URB | remat superior mur rampa | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.10 | URB | Barana + pasama rampa i accés | | 1 | | | | | 1 | AC G + P / Inox | | | | | | | | | | | | | |
| SE.11 | PATI | Barana Escala pati | | | 1 | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.12 | EST | Marquesina zona acces cuina | | | 1 | | | | 1 | AC G + zenc | | | | | | | | | | | | | |
| SE.13abc | S/E/N | Façana de lames badalot 1 | | | | | 1 | | 1 | AL | | | | | | | | | | | | | |
| SE.13d | S/E/N | Portes Façana de lames badalot 1 | | | | | 4 | | 4 | AL + AC G | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.14 | OEST | Revestiment de xapa badalot 2 | | | | | 1 | | 1 | AL + AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.15a | SUD | Façana de lames badalot 2 | | | | | 1 | | 1 | AL + AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.15b | SUD | Porta de lames badalot 2 FS | | | | | 1 | | 1 | AL + AC G | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.16 | NORD | Façana de lames badalot 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SE.17a | EST | Revestiment de xapa badalot 2 | | | | | 1 | | 1 | AL + AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.17b | EST | Porta de xapa badalot 2 FE | | | | | 2 | | | AL + AC G | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.18 | N/S/E/O | Subestructura façana badalot 2 | | | | | 1 | | 1 | AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.19a | OEST | Frontal acces cuina, mòdul ceg | | 3 | | | | | 3 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.19b | OEST | Frontal acces cuina, portes | | 2 | | | | | 2 | AC G + P | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | SI | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.20 | EST | Frontal acces ET mòduls cegs | 4 | | | | | | 4 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.20 | EST | Frontal acces ET, portes GE | 1 | | | | | | 1 | AC G + P | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | SI | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.20 | EST | Frontal acces ET, portes ET | 1 | | | | | | 1 | AC G + P | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | SI | - | - | - | | - | INOX | T1 |
| SE.21 | SUD | Tancament de façana finestrals sud | | 4 | | | | | 4 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.22 | SUD | Tancament de façana finestrals sud | | 1 | | | | | 1 | AC G + P | | | | | | | | | | | | | |
| SE.23 | COB | Baranes perimetrals coberta | | | | | | | 0 | AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.24 | COB | Baranes perimetrals coberta | | | | | | | 0 | AC G | | | | | | | | | | | | | |
| SE.25 | COB | Linies de vida cobertes badalots | | | | | | | 0 | Inox | | | | | | | | | | | | | |

A130

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:30<br>A1 - 1:15<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 3 6 (cm) | FITXER:<br>3 04.01-26 fust exterior.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR<br>QUADRE SERRALLERIA | 3 04.26 |

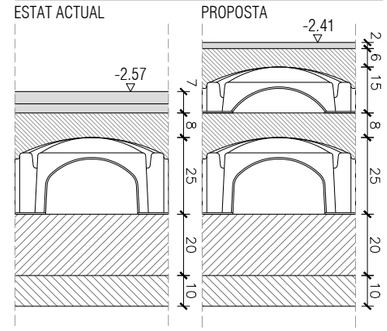



**P-1** PLANTA SOTERRANI

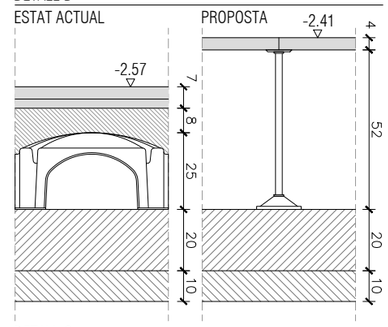
RECRESCUTS DE PAVIMENTS

| | |
|---|---|
| SISTEMA CAVITI EXISTENT A MANTENIR | 306.6 m² |
| SISTEMA CAVITI DE NOVA INSTAL·LACIÓ | 556.3 m² |
| COL·LOCACIÓ DE NOUS CAVITIS SOBRE CAVITIS EXISTENTS | 31.6 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (INTERIOR) | 1150.8 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (EXTERIOR) | 500.2 m² |
| CXX TIPUS DE CAVITI | |

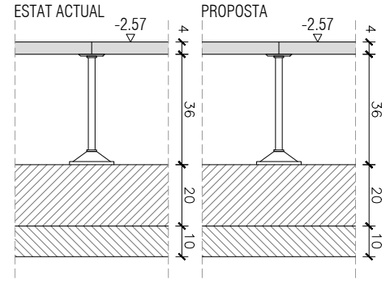
DETALL A



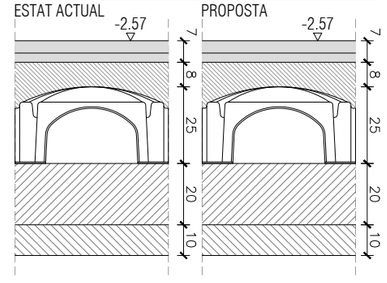

DETALL B




DETALL C

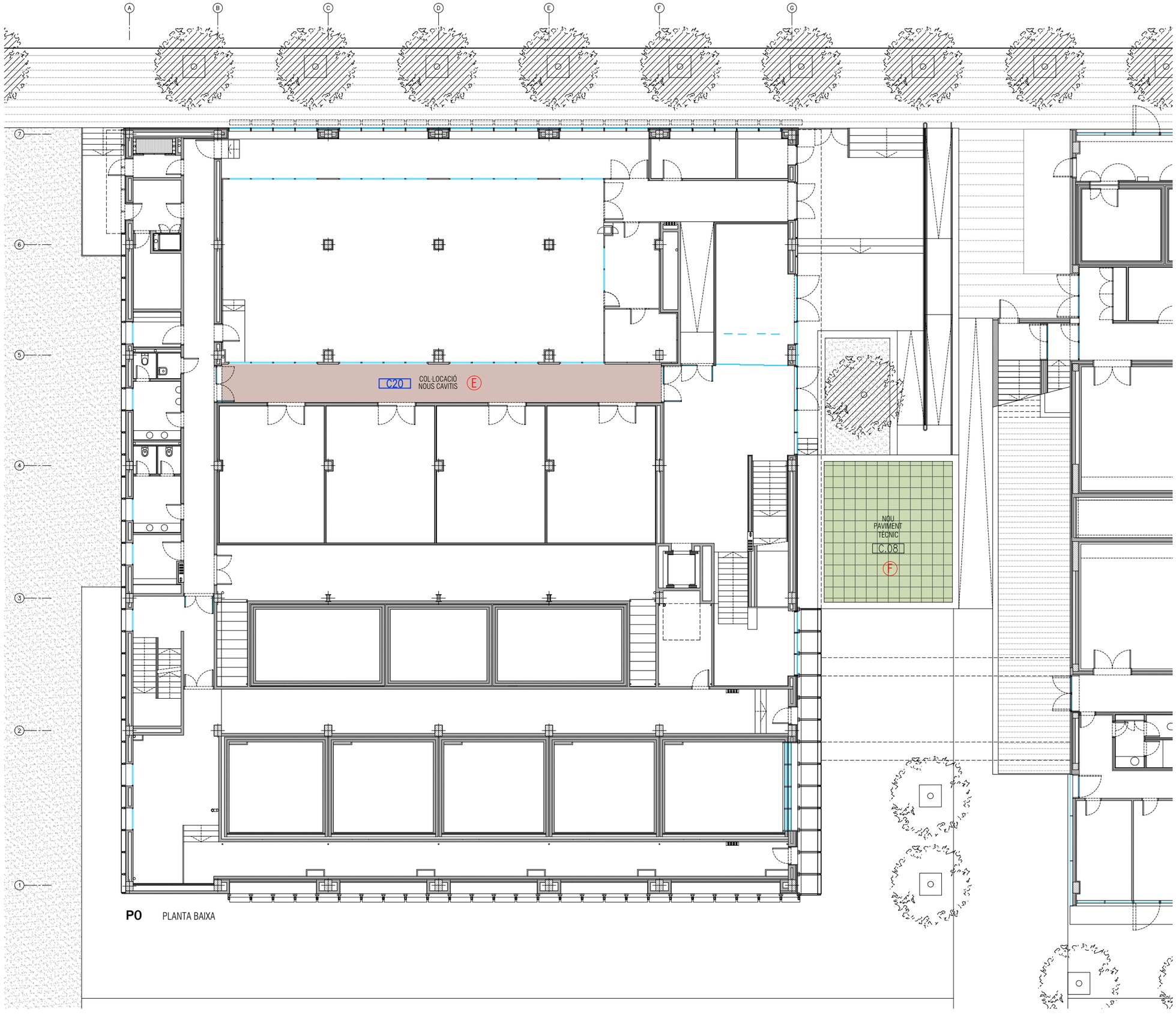



DETALL D




A131

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 01.01-05 recrescuts.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. RECRESCUTS DE PAVIMENTS<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 4.01.01 |

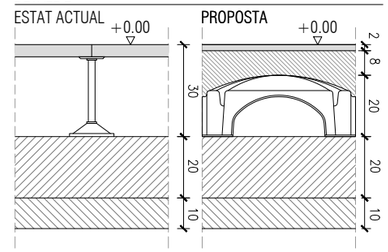



**P0** PLANTA BAIXA

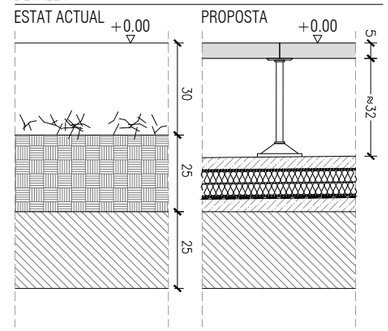
RECRESCUTS DE PAVIMENTS

| | |
|---|---|
| SISTEMA CAVITI EXISTENT A MANTENIR | 306.6 m² |
| SISTEMA CAVITI DE NOVA INSTAL·LACIÓ | 556.3 m² |
| COL·LOCACIÓ DE NOUS CAVITIS SOBRE CAVITIS EXISTENTS | 31.6 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (INTERIOR) | 1150.8 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (EXTERIOR) | 500.2 m² |
| CXX TIPUS DE CAVITI | |

DETALL E

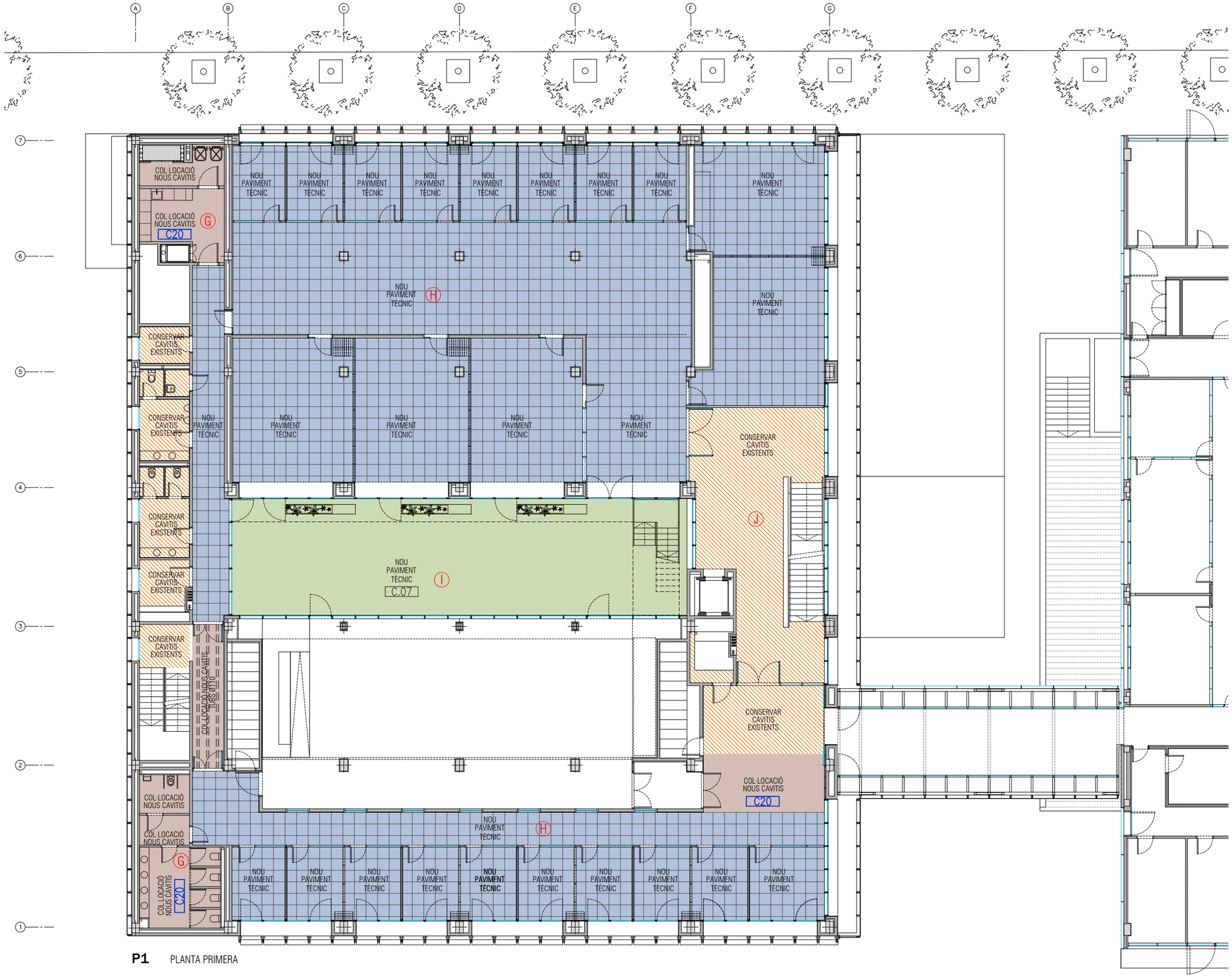



DETALL F




A132

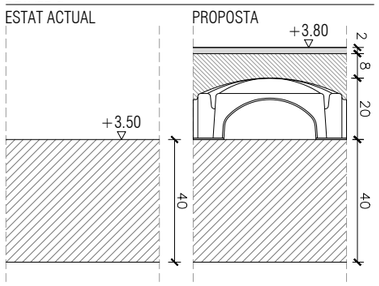
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | 0 2 4<br>(m) | 4 01.01-05 recrescuts.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. RECRESCUTS DE PAVIMENTS<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | 4.01.02 |



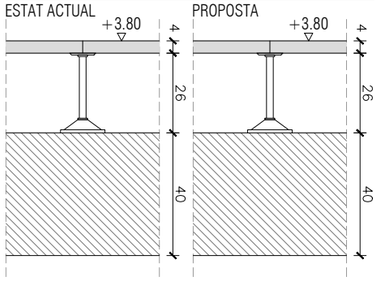

**P1** PLANTA PRIMERA

| RECRESCUTS DE PAVIMENTS | |
|---|---|
| SISTEMA CAVITI EXISTENT A MANTENIR | 306.6 m² |
| SISTEMA CAVITI DE NOVA INSTAL·LACIÓ | 556.3 m² |
| COL·LOCACIÓ DE NOUS CAVITIS SOBRE CAVITIS EXISTENTS | 31.6 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (INTERIOR) | 1150.8 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (EXTERIOR) | 500.2 m² |
| CXX TIPUS DE CAVITI | |

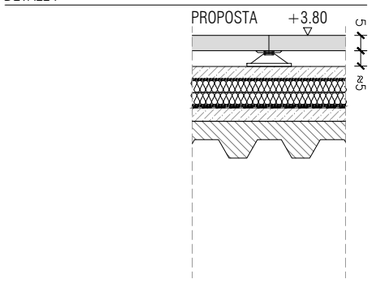
DETALL G



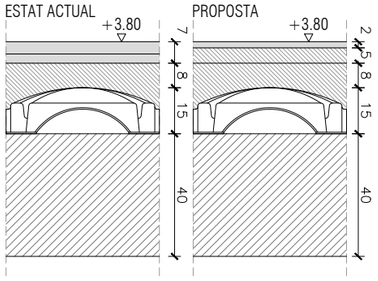

DETALL H




DETALL I

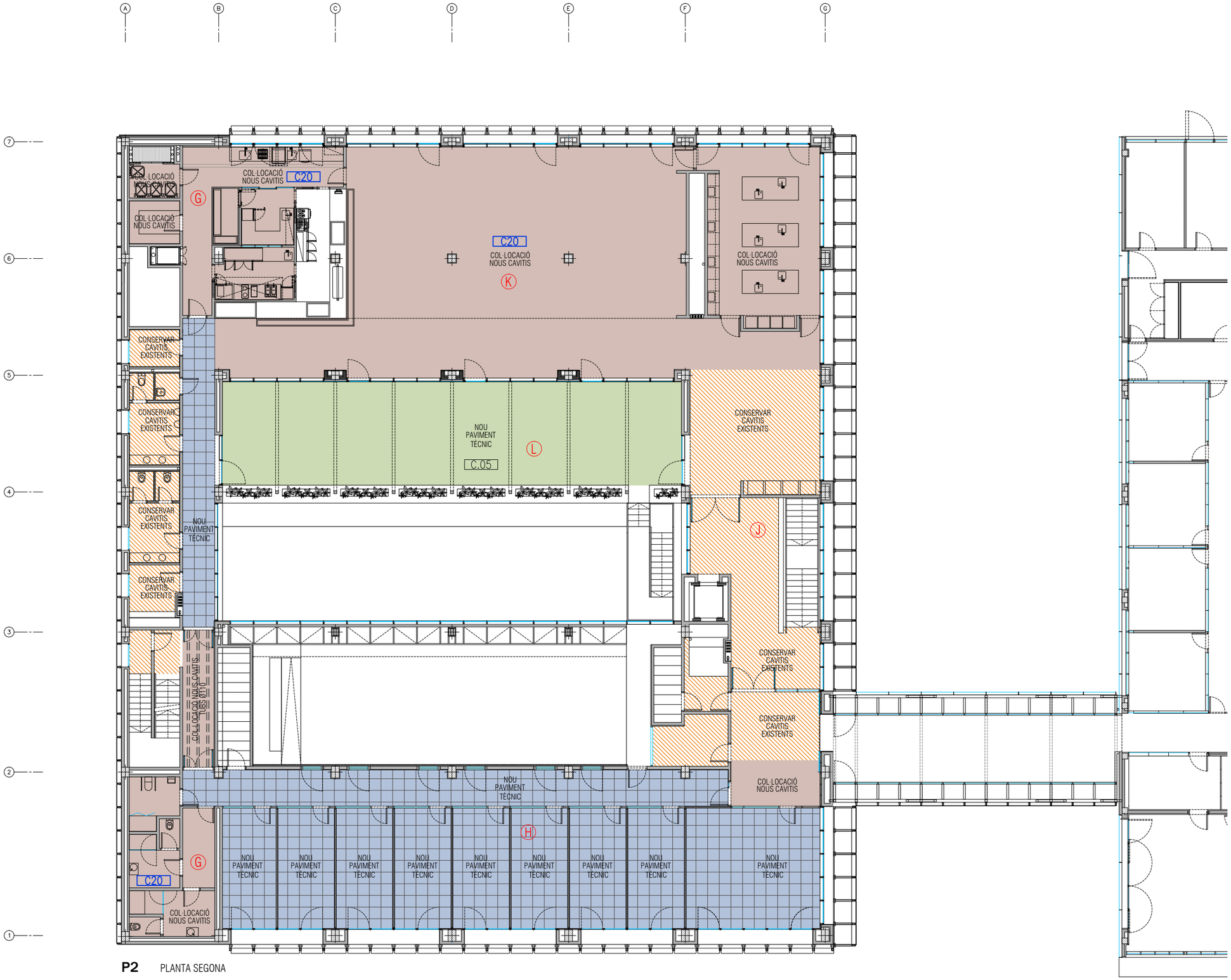



DETALL J




A133

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>0 2 4 (m) | 4 01.01-05 recrescuts.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. RECRESCUTS DE PAVIMENTS<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 4.01.03 |

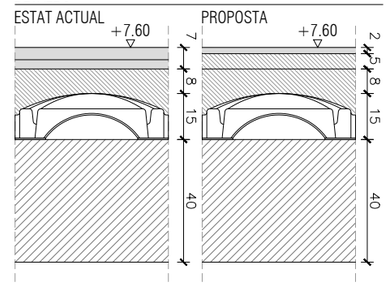



**P2** PLANTA SEGONA

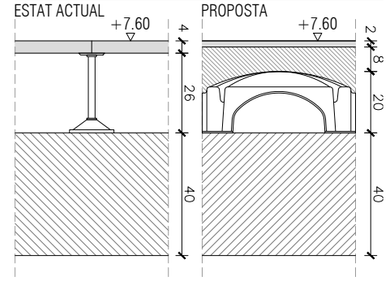
RECRESCUTS DE PAVIMENTS

| | |
|---|---|
| SISTEMA CAVITI EXISTENT A MANTENIR | 306.6 m² |
| SISTEMA CAVITI DE NOVA INSTAL·LACIÓ | 556.3 m² |
| COL·LOCACIÓ DE NOUS CAVITIS SOBRE CAVITIS EXISTENTS | 31.6 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (INTERIOR) | 1150.8 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (EXTERIOR) | 500.2 m² |
| CXX TIPUS DE CAVITI | |

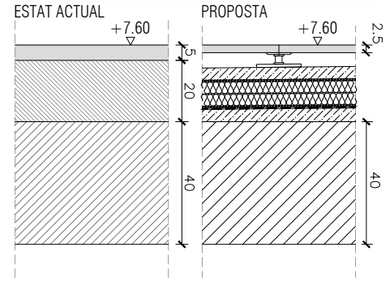
DETALL J



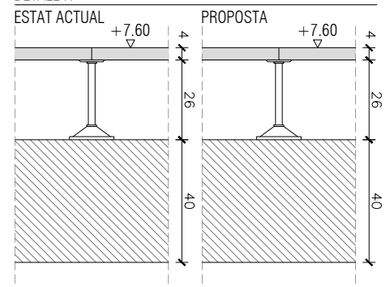

DETALL K




DETALL L

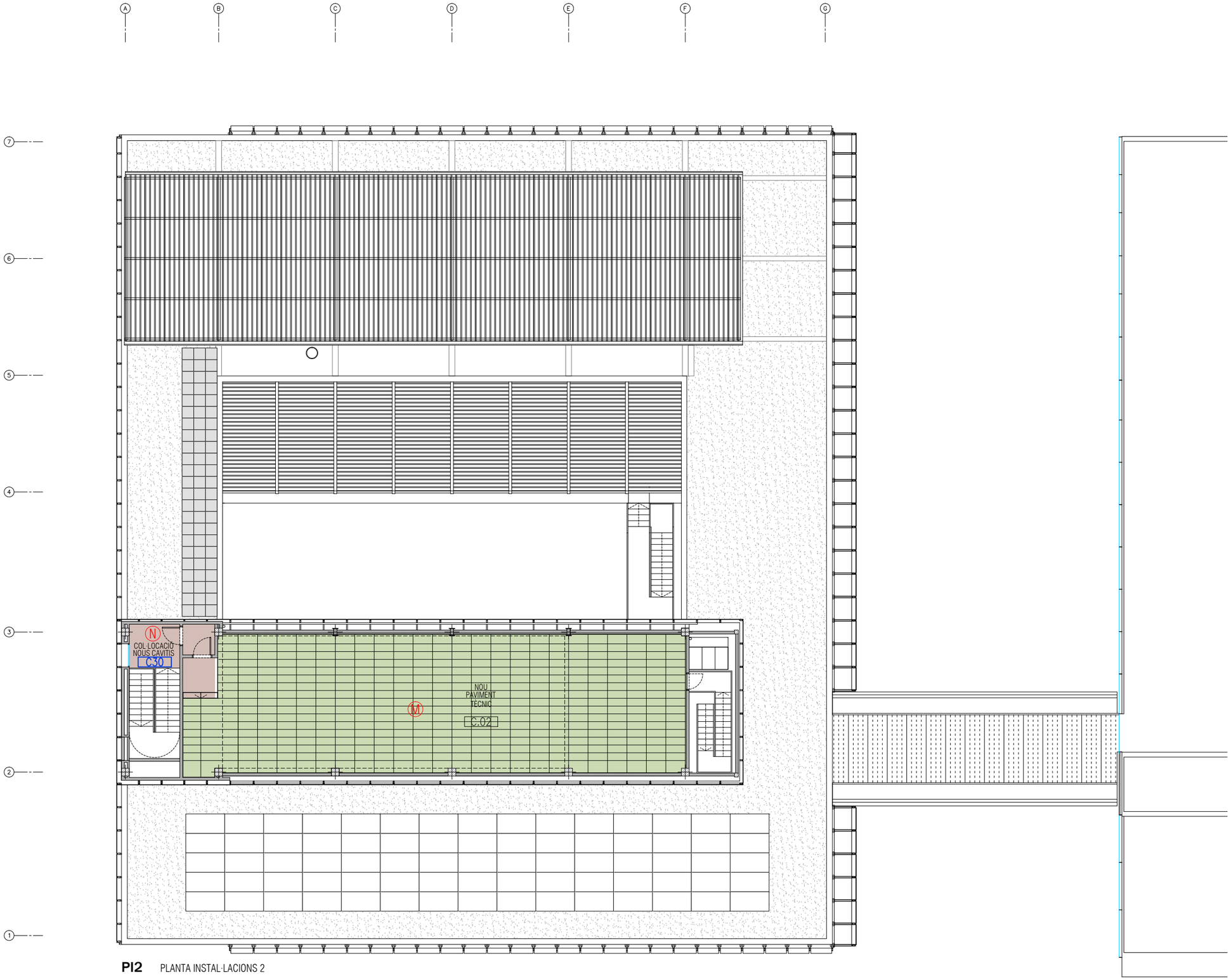



DETALL H




A134

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 01.01-05 recrescuts.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. RECRESCUTS DE PAVIMENTS<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 4.01.04 |

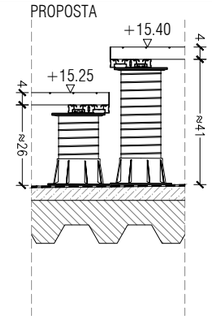



**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS 2

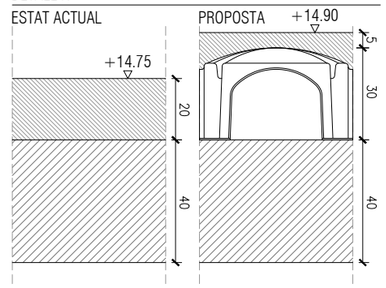
RECRESCUTS DE PAVIMENTS

| | |
|---|---|
| SISTEMA CAVITI EXISTENT A MANTENIR | 306.6 m² |
| SISTEMA CAVITI DE NOVA INSTAL·LACIÓ | 556.3 m² |
| COL·LOCACIÓ DE NOUS CAVITIS SOBRE CAVITIS EXISTENTS | 31.6 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (INTERIOR) | 1150.8 m² |
| TERRA TÈCNIC DE NOVA INSTAL·LACIÓ (EXTERIOR) | 500.2 m² |
| CXX TIPUS DE CAVITI | |

DETALL M




DETALL N




A135

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 01.01-05 recrescuts.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. RECRESCUTS DE PAVIMENTS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 | 4.01.05 |

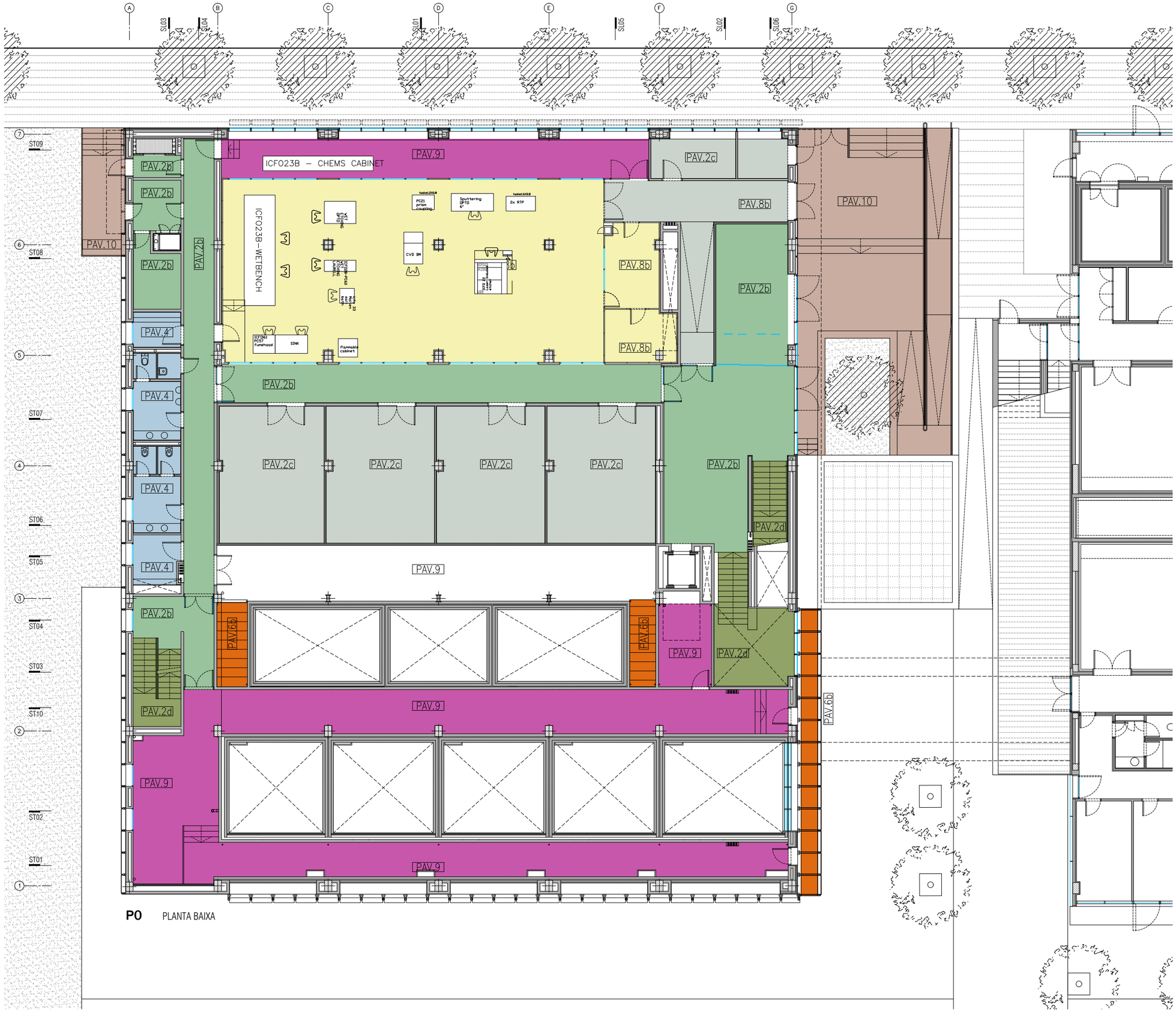



PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A136

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA -1. COTA -2.57m | 4 02.01 |



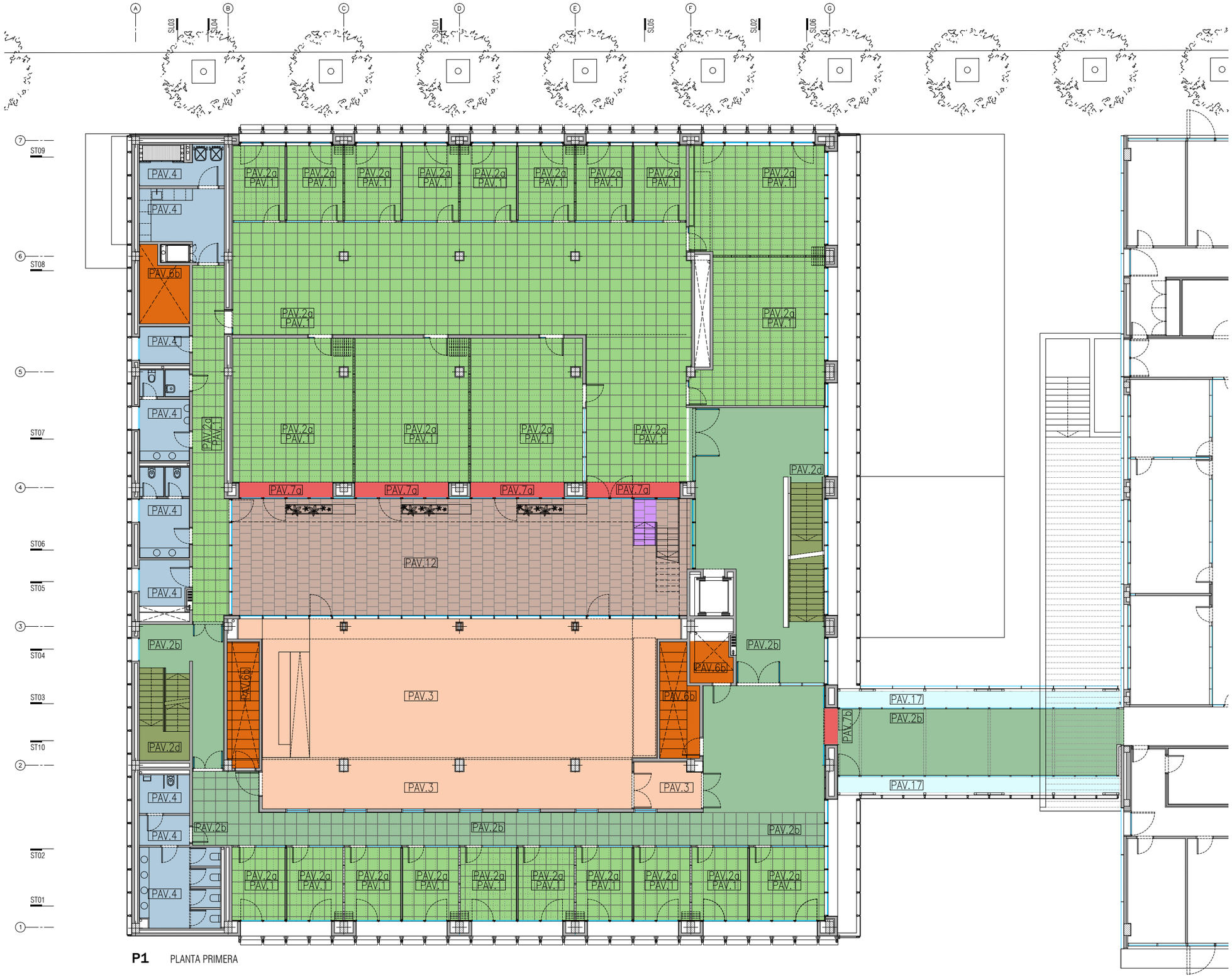

**P0** PLANTA BAIXA

PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A137

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA 0. COTA +0.00m | 4 02.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA

PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A138

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA 1. COTA +3.80m | 4 02.03 |



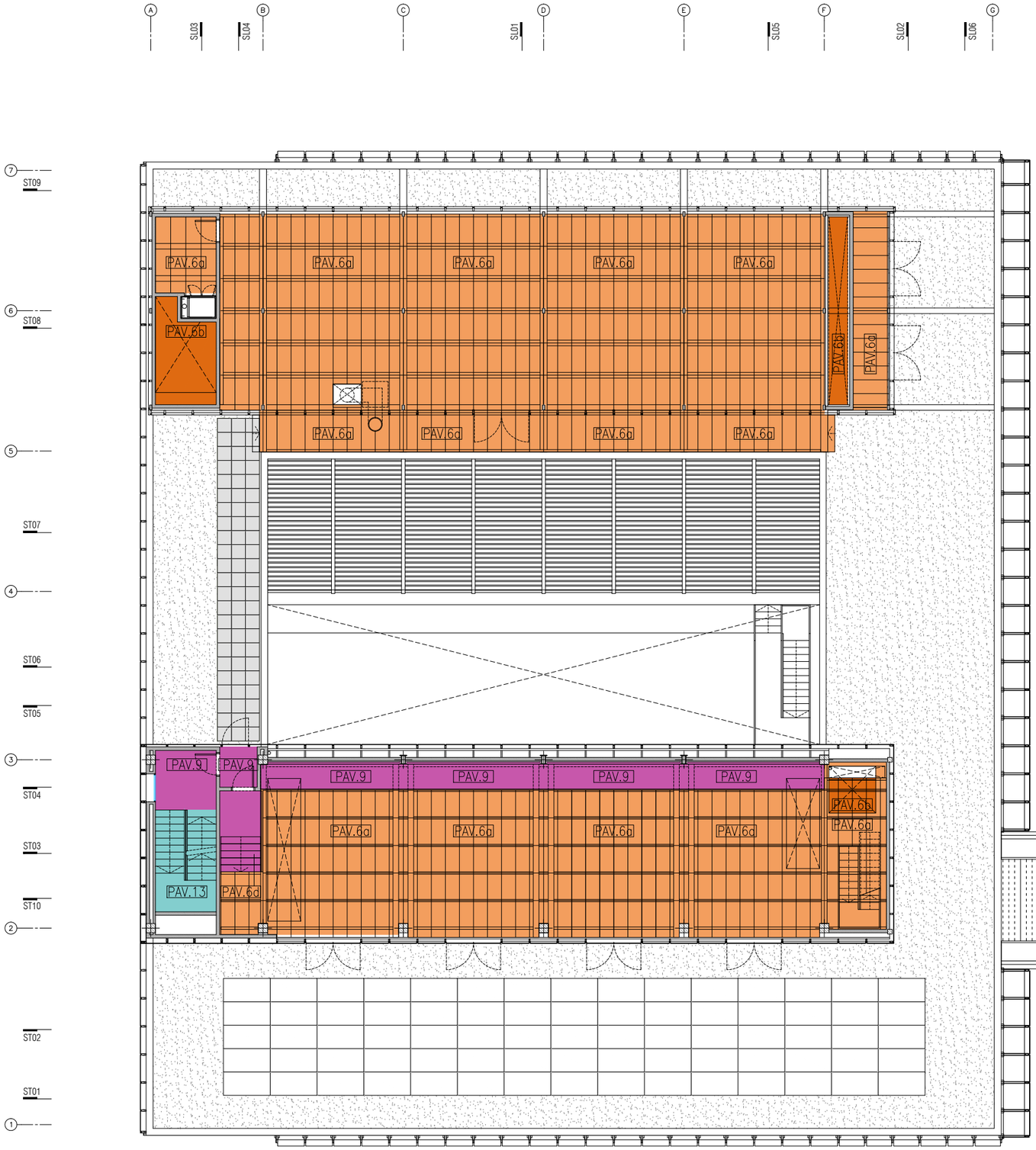

**P2** PLANTA SEGONA

PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A139

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA 2. COTA +7.60m | 4 02.04 |



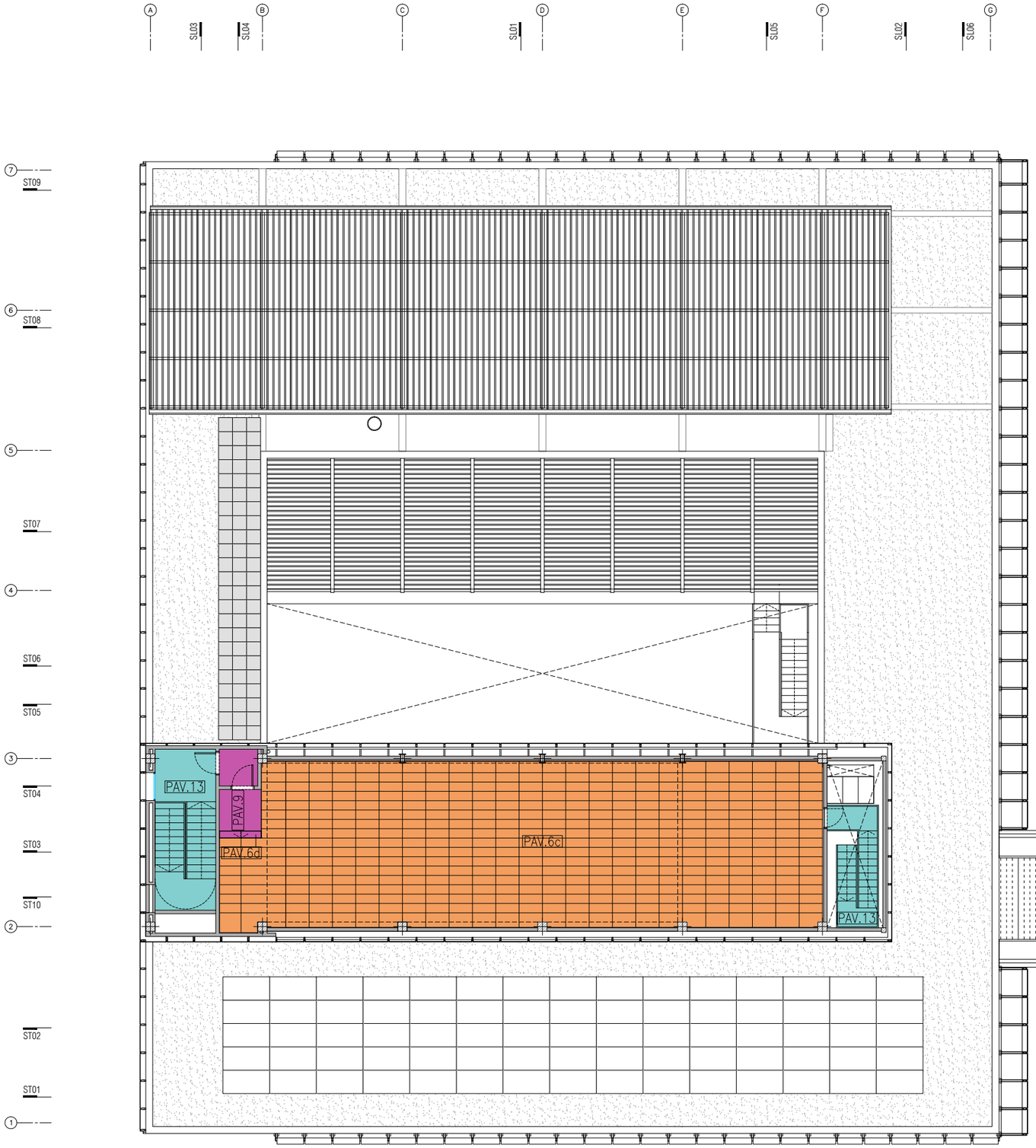

**PI1** PLANTA INSTAL·LACIONS 1

PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A140

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 4 02.05 |



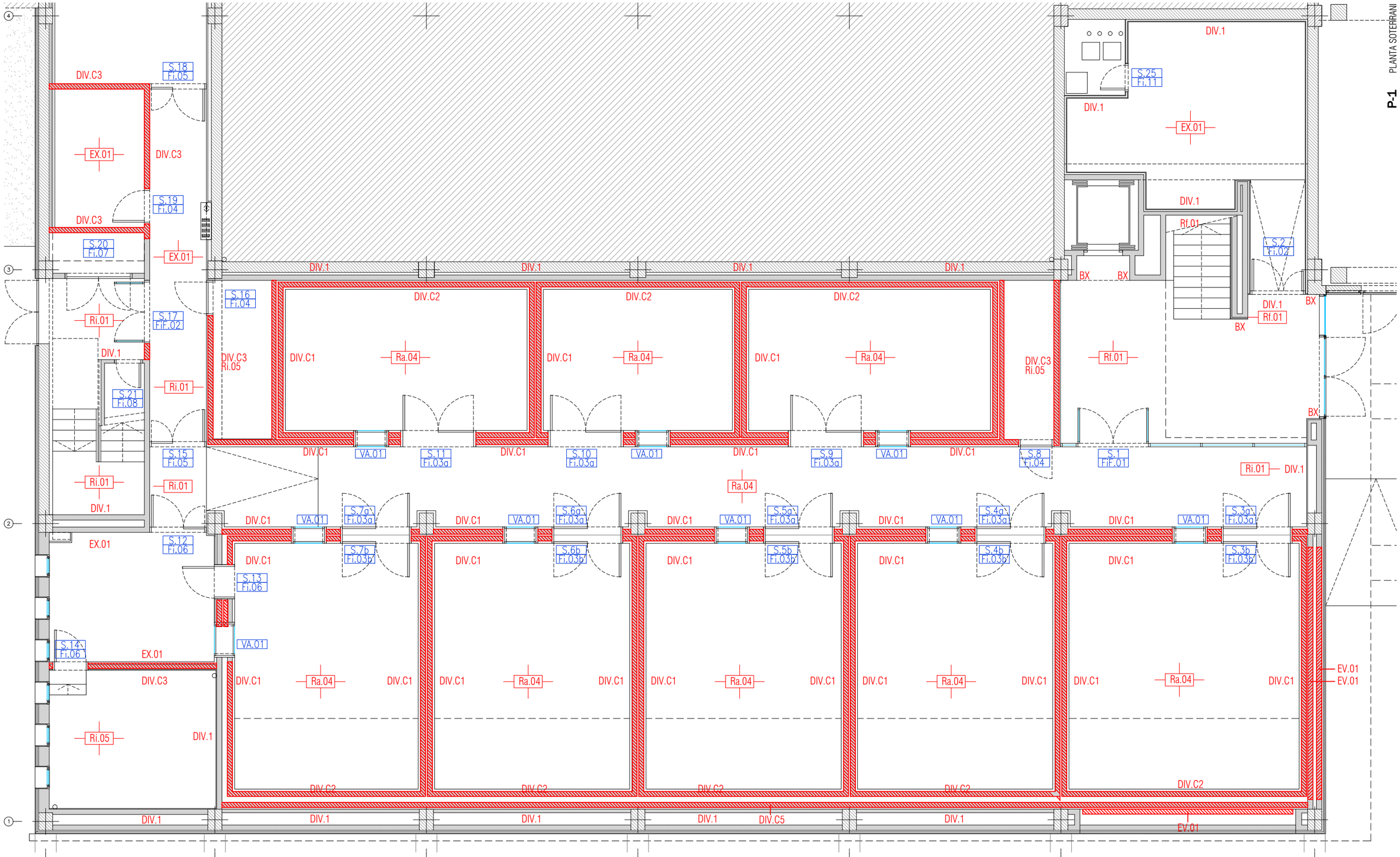

**PI2** PLANTA INSTAL·LACIONS 2

PAVIMENTS

| | | |
|---|---|---|
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC | 1135.7 m² |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 997.0 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE PAVIMENT TÈCNIC | |
| PAV.2b | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL | 1110.9 m² |
| | LLOSETA AUTOPORTANT DE 100X50CM, SOBRE TERRATZO O MORTER | |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE | 496.5 m² |
| PAV.2d | REVESTIMENT D'ESCALA EXISTENT AMB VINIL | 88.0 m² |
| | ESGLAONAT D'ESCALES AMB VINIL I TABICA METÀL·LICA | |
| PAV.3 | MOQUETA | 216.8 m² |
| | PAVIMENT DE MOQUETA MODULAR MODEL CONNECTED ETHOS 100 SALA D'ACTES | |
| PAV.4 | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC | 167.6 m² |
| | PAVIMENT DE GRES PORCEL·LANIC ESMALTAT, DE 300X300X10MM, GAMA MITJA, ANTILLISCANT. C2. RECRESCUT DE 6CM DE GRUIX. | |
| PAV.5a | PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT FLOTANT DE TARIMA DE FUSTA ACCOYA AMB LAMES DE 14CM X 25MM. | |
| PAV.5b | ESGLAONAT DE FUSTA ACCOYA | |
| | REPLA | 10.6 m² |
| | GRAONS A=30CM | 22.8 ml |
| PAV.6a | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6b | PAVIMENT DE RELLIGA AMB MALLA DE SEGURETAT | 116.9 m² |
| | RELLIGA D'ACER GALVANITZAT 34X38 PP 8x8 30.3 AMB MALLA DE SEGURETAT | |
| PAV.6c | PAVIMENT DE RELLIGA | 451.3 m² |
| | RELLIGA ELECTROCINCADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.6d | ESGLAONAT RELLIGA | 3.2 m² |
| | ESGLAONAT AMB EL MATEIX TIPUS DE RELLIGA ELECTRONICADA D'ACER 34X38 40.2 | |
| PAV.7a | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA | |
| | A=70CM | 3.6 ml |
| | A=80CM | 19.4 ml |
| PAV.7b | MARXAPEU DOBLE DE PEDRA D'ULLDECONA | 32 ml |
| | LAMINA DE VINIL TIPUS TARKETT IQ TORO DE A=20CM | |
| PAV.8a | PAVIMENT CONTINU DE RESINA DE POLIURETÀ | 80.4 m² |
| | PAVIMENT CONTINU MONOLÍTIC DE RESINA DE POLIURETÀ-CIMENT PER A CUINA PROFESSIONAL | |
| PAV.8b | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA | 167.6 m² |
| | PAVIMENT CONTINU DE RESINA CONDUCTIVA ESD PER A SALA BLANCA | |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ | 479.2 m² |
| | PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA EPOXI SOBRE MORTER AUTONIVELLANT I CAPA FINAL DE POLIURETA | |
| PAV.10 | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL | 166.8 m² |
| | PEDRA NATURAL DE SANT VICENÇ DE 60X40CM | |
| PAV.11 | PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ | 230.1 m² |
| | PAVIMENT DE FORMIGÓ FRATASSAT AMB POLS DE QUARS | |
| PAV.12 | PAVIMENT FLOTANT DE PEDRA NATURAL | 143.3 m² |
| | PAVIMENT EXTERIOR DE PEDRA NATURAL D'ULLDECONA, 60X40CM | |
| PAV.13 | ESGLAONAT AMB XAPA REPUSSADA | 38.6 m² |
| | ESGLAONAT AMB PECES DE XAPA D'ACER GALVANITZADA EN CALENT I REPUSSADA | |
| PAV.14 | PAVIMENT ENLLISTONAT DE FUSTA | 125.4 m² |
| | PAVIMENT D'ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI RADIATA FORMAT PER LLISTONS DE 40X40CM | |
| PAV.15 | PAVIMENT LLOSA FILTRON | 24.8 m² |
| | PAVIMENT DE PAS DE MANTENIMENT EN COBERTA | |
| PAV.16 | PAVIMENT EXTERIOR | |
| | PLATINA PERIMETRAL D'ACER | |
| PAV.17 | PAVIMENT XAPA PERFORADA | 46.0 m² |
| | SAFATA DE XAPA PERFORADA ABOCARDADA, ACABAT GALVANITZAT. 0,80X0,25M FORAT Ø8MM. E:2MM | |
| PAV.18 | PAVIMENT ASFÀLTIC | 169.9 m² |
| | AMB VORADA PREFABRICADA | |

A141

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 02.01-06 paviments.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. PAVIMENTS<br>CLAUS PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 4 02.06 |




| DIVISÒRIES | | | |
|---|---|---|---|
| DIV.1 | MURS EXISTENTS | DIV.C5 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.C1 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm | DIV.S1 | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.C2 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm | DIV.S2 | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.C3 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm | DIV.G1a | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.C4 | PARET DE TOTXANA DE 10cm | DIV.G1b | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| | | DIV.G2 | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| | | DIV.G3 | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

| REVESTIMENTS / EXTRADOSATS | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECÚSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

| FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR | |
|---|---|
| FI.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FIF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| SI.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A142

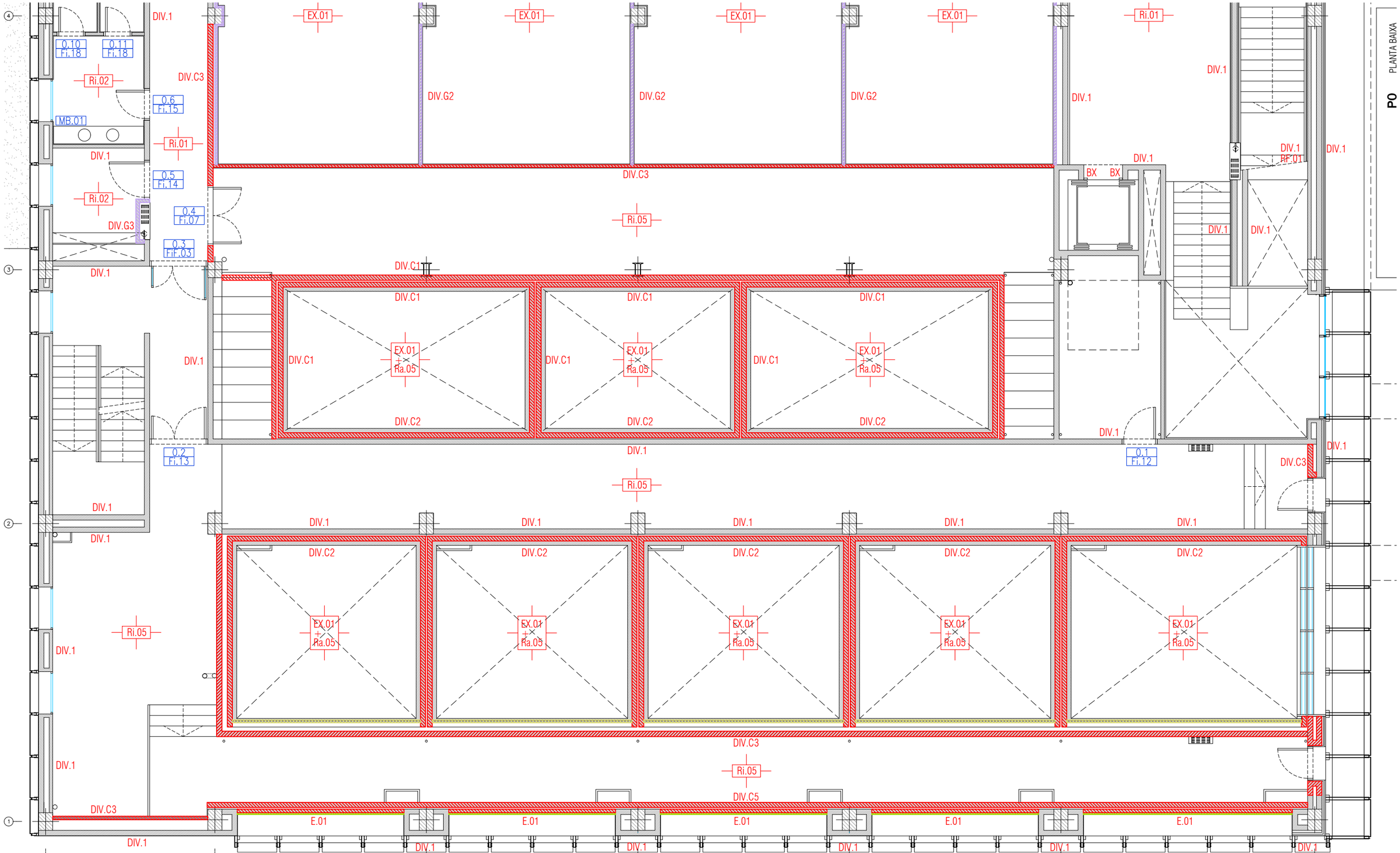
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2 (m) | 4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA -1. COTA -2.57m | 4 03.01 |

P-1 PLANTA SOTERRANI

S.24 Fi.10
S.23 Fi.10
DIV.1
EX.01
DIV.C3
DIV.C3
S.22 Fi.09
EX.01
DIV.C3
S.18 Fi.05
EX.01
DIV.C3
S.19 Fi.04
DIV.C3
S.20 Fi.07
EX.01
DIV.1
DIV.1
DIV.1
DIV.1
DIV.1
S.25 Fi.11
DIV.1
EX.01
DIV.1
Rf.01
S.21 Fi.02
BX
BX

A143

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA -1. COTA -2.57m | 4 03.02 |




DIVISÒRIES

| | |
|---|---|
| DIV.1 | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C4 | PARET DE TOTXANA DE 10cm |
| DIV.C5 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.S1 | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.S2 | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.G1a | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.G1b | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| DIV.G2 | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| DIV.G3 | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

REVESTIMENTS / EXTRADOSATS

| | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECÚSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

| | |
|---|---|
| FI.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FiF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| SI.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A144

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m)<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 0. COTA +0.00m | 4 03.03 |

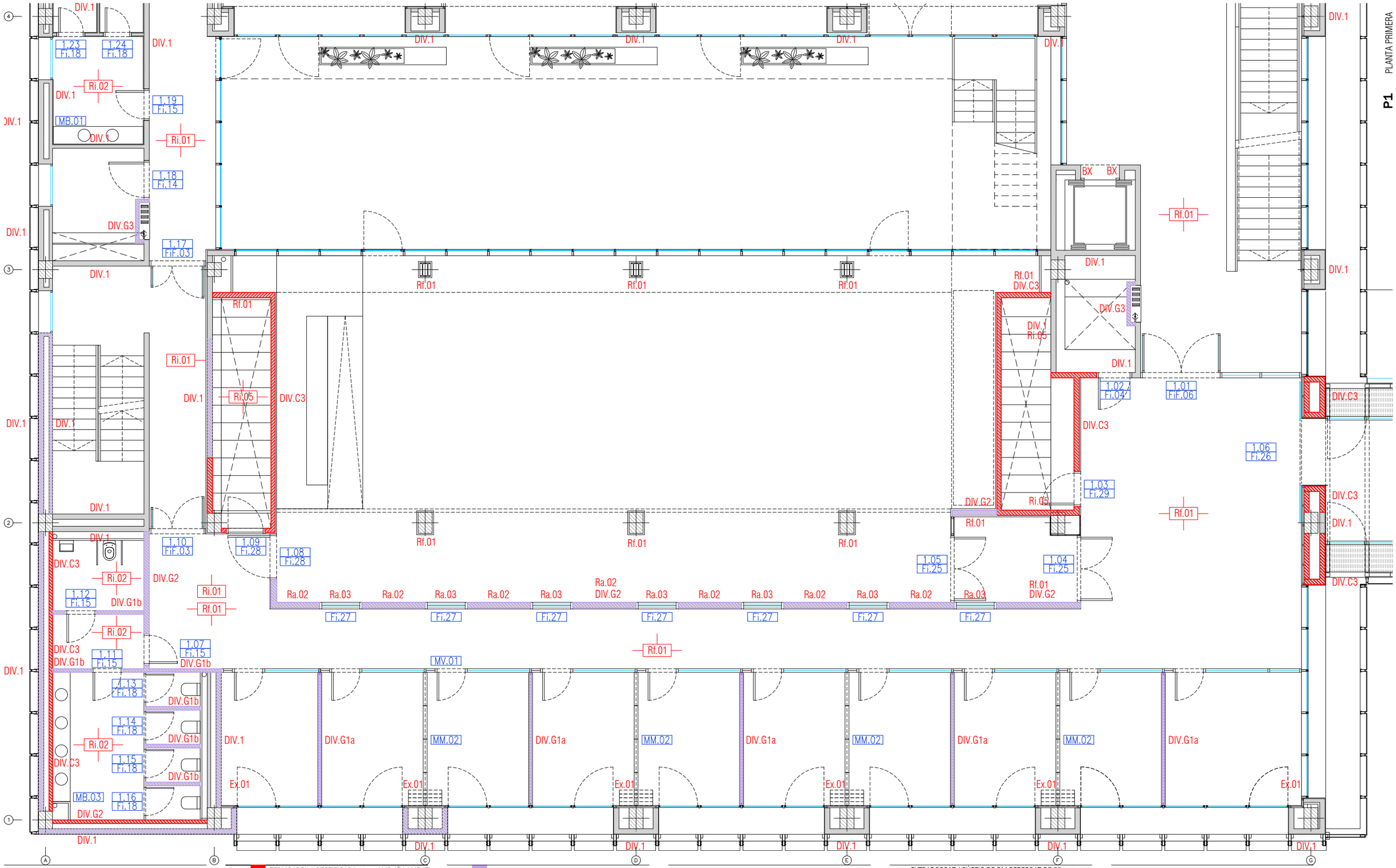
DIVISÒRIA COTA INFERIOR

PLANTA BAIXA

P0

A145

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) |
| FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 0. COTA +0.00m | 4 03.04 | | | | | |




DIVISÒRIES

| | |
|---|---|
| DIV.1 | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C4 | PARET DE TOTXANA DE 10cm |
| DIV.C5 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.S1 | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.S2 | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.G1a | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.G1b | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| DIV.G2 | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| DIV.G3 | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

REVESTIMENTS / EXTRADOSATS

| | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECÚSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+ 700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

| | |
|---|---|
| Fi.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FiF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| SI.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A146

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 1. COTA +3.80m | 4 03.05 |

PLANTA PRIMERA

P1

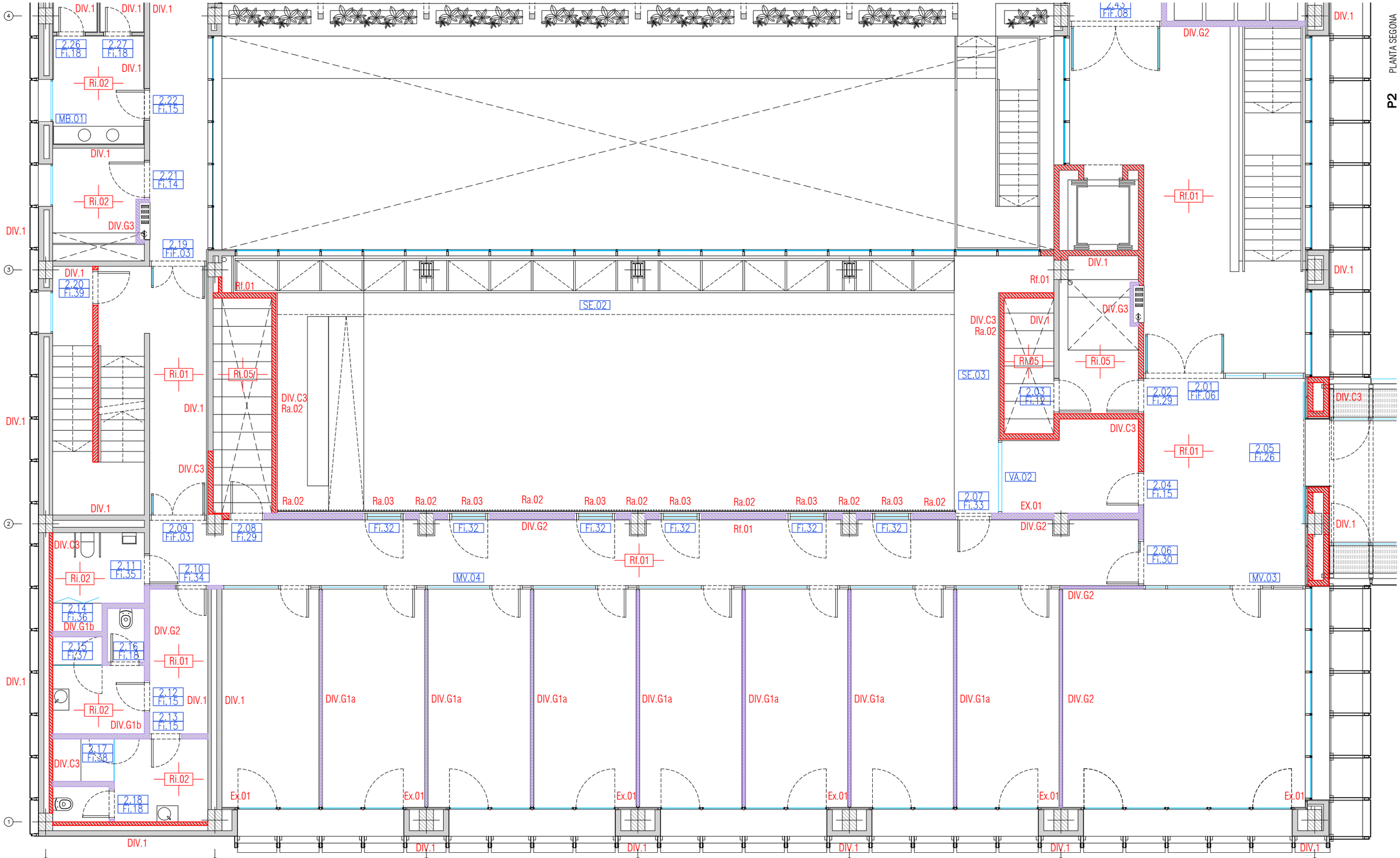
DIV.1 DIV.C3 Ri.03 DIV.C3 1.28 Fi.24 Ri.03 DIV.C3 DIV.1 Rf.03 Ri.01 1.27 Fi.24 DIV.1 DIV.C3 DIV.C3 DIV.1 Ri.05 DIV.1 BX 1.26 Fi.30 BX Ra.02 1.29 Fi.30 Ra.02 1.30 Fi.30 Ra.02 1.31 Fi.30 DIV.1 Rf.01 Ri.02 1.22 Fi.14 DIV.1 DIV.1 DIV.1 DIV.1 1.21 Fi.35 Ri.01 1.25 Fi.18 DIV.1 DIV.1 Ri.02 DIV.1 1.20 Fi.15 MB.01 DIV.1 DIV.1 DIV.1 1.23 Fi.18 1.24 Fi.18 DIV.1 Ri.02 DIV.1 1.19 Fi.15 MB.01 DIV.1 Ri.01 1.18 Fi.14 DIV.1 DIV.G3 1.17 FiF.03 DIV.1

DIV.1 Ex.01 DIV.G1a MM.01 DIV.G1a MM.01 DIV.G1a MM.01 DIV.G1a DIV.G2 MV.02 Rf.01 Rf.01 Rf.01 1.32 Fi.30 MM.04 DIV.1 DIV.C3 Rf.01 DIV.C3 Rf.01 DIV.1 Rf.01 Rf.01 Rf.01 DIV.G2 Rf.01 MM.03 MM.03 1.33 Fi.31 1.34 Fi.30 DIV.G3 1.35 FiF.07 Rf.01 Rf.01 Rf.01 Rf.01 Rf.01 Rf.01 DIV.1 DIV.1 BX BX DIV.1 Rf.01 Rf.01 Rf.01 Rf.01 DIV.C3 DIV.1

A B C D E F G

A147

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 1. COTA +3.80m | 4 03.06 |




DIVISÒRIES

| | |
|---|---|
| DIV.1 | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C4 | PARET DE TOTXANA DE 10cm |
| DIV.C5 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.S1 | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.S2 | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.G1a | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.G1b | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| DIV.G2 | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| DIV.G3 | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

REVESTIMENTS / EXTRADOSATS

| | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECUSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

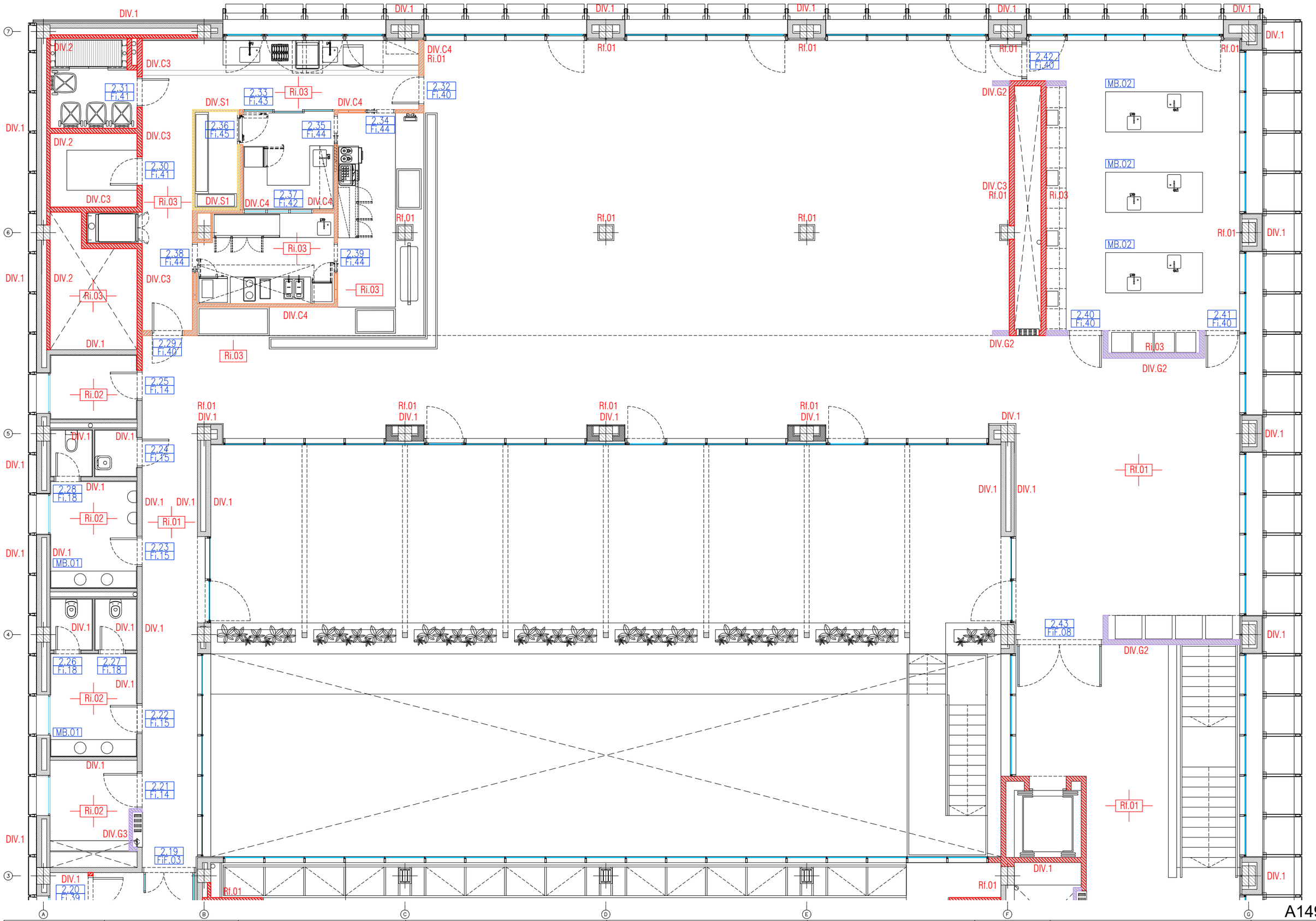
FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

| | |
|---|---|
| Fi.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FIF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| SI.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A148

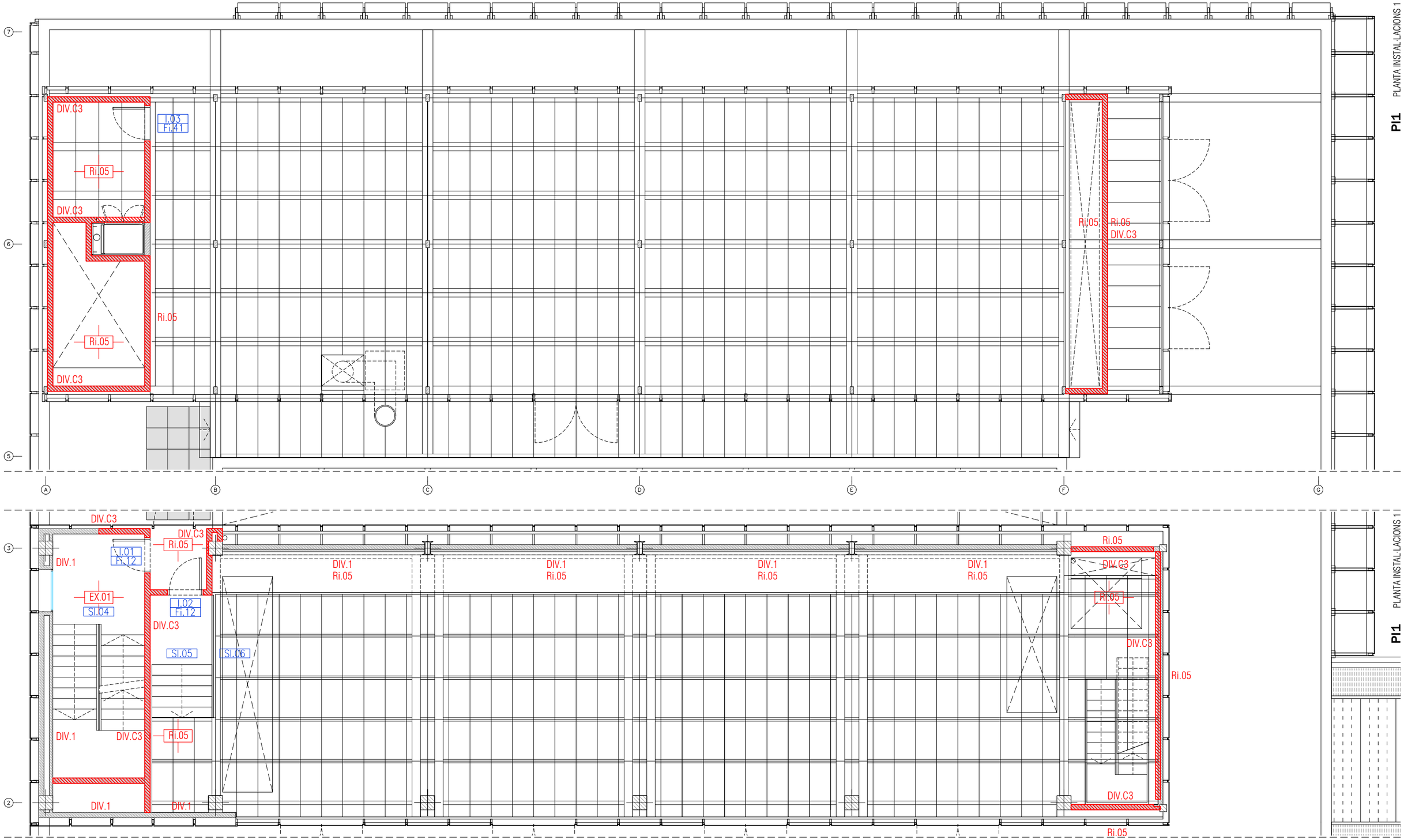
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 2. COTA +7.60m | 4 03.07 |

P2 PLANTA SEGONA




A149

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 2. COTA +7.60m | 4 03.08 |




PI1 PLANTA INSTAL·LACIONS 1

DIVISÒRIES

| | | |
|---|---|---|
| DIV.1 | | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C4 | | PARET DE TOTXANA DE 10cm |
| DIV.C5 | | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.S1 | | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.S2 | | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.G1a | | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.G1b | | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| DIV.G2 | | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| DIV.G3 | | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

REVESTIMENTS / EXTRADOSATS

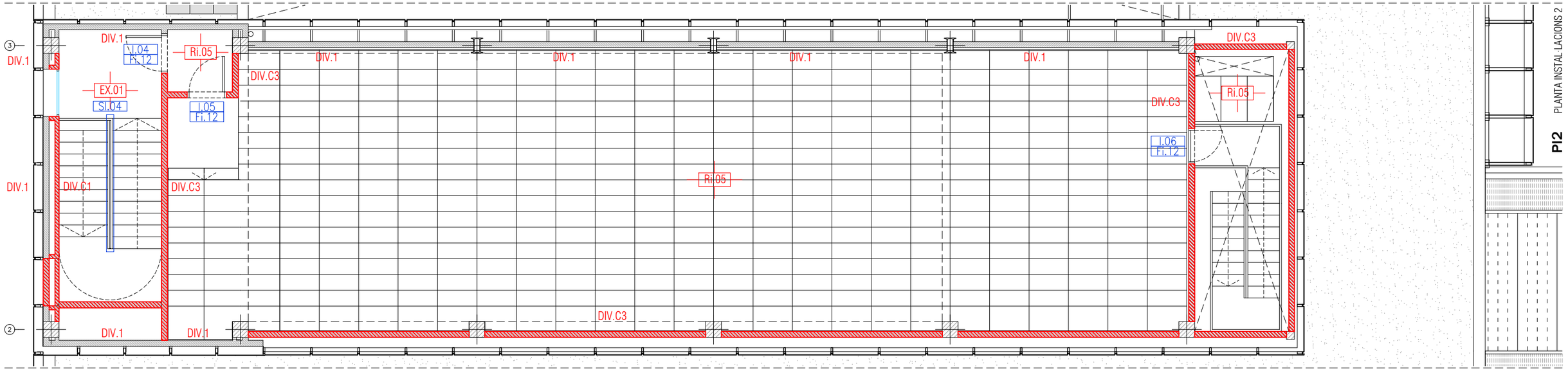
| | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECÚSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

| | |
|---|---|
| Fi.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FiF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| Sl.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A150

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 4 03.09 |




DIVISÒRIES

| | | |
|---|---|---|
| DIV.1 | | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C4 | | PARET DE TOTXANA DE 10cm |
| DIV.C5 | | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| DIV.S1 | | DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.S2 | | DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT |
| DIV.G1a | | CARTRO-GUIX DE 98mm |
| DIV.G1b | | CARTRO-GUIX DE 98mm, hidròfug |
| DIV.G2 | | CARTRO-GUIX DE 166mm, acústic |
| DIV.G3 | | CARTRO-GUIX DE 138mm, EI-120 |

REVESTIMENTS / EXTRADOSATS

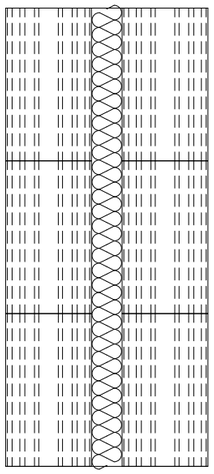
| | |
|---|---|
| Ri.01 | REVESTIMENT DE DM PER PINTAR |
| Ri.02 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC 30x60cm SIMILAR AL EXISTENT |
| Ri.03 | ALICATAT DE GRES PORCELLÀNIC RECTIFICAT 30X90 cm |
| Ri.04 | ALICATAT TIPUS GRESITE DE GRES PORCELLÀNIC 2,5x2,5x5 cm |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| Ex.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| Rf.01 | REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA |
| Ra.01 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA TIPUS DECÚSTIC |
| Ra.02 | REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 2 AMB ENLLISTONAT 35x35mm I FIBRA POSTERIOR |
| Ra.03 | REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR TIPUS 3 AMB ENLLISTONAT |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| BX | BRANCALS DE XAPA 8mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |

FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

| | |
|---|---|
| FI.00 | FUSTERIES INTERIORS |
| MM.00 | MAMPARES MÒBILS |
| MB.00 | MOBILIARI |
| FIF.00 | FUSTERIES INTERIORS RF |
| MV.00 | MAMPARES DE VIDRE |
| SI.00 | SERRALLERIA INTERIOR |

A151

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 4 03.10 |

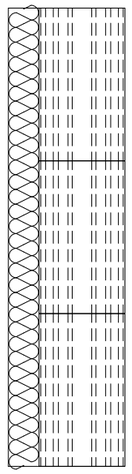


DIV.C1

DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29CM

DIV.C1 14CM BLOC CERÀMIC D'ARGILA CUITA 330X140X249MM
5CM CAMBRA D'AIRE AMB PLAFONS SEMIRÍGIDS DE LLANA MINERAL 70Kg/m3
14CM BLOC CERÀMIC D'ARGILA CUITA 330X120X249MM

$R_A$ (dBA) 52 $R_A$ (dBA) – requerit

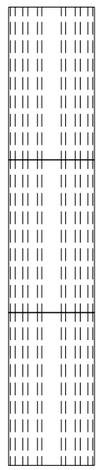


DIV.C2

DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17CM

DIV.C2 5CM CAMBRA D'AIRE AMB PLAFONS SEMIRÍGIDS DE LLANA MINERAL 70Kg/m3
14CM BLOC CERÀMIC D'ARGILA CUITA 330X140X249MM

$R_A$ (dBA) 52 $R_A$ (dBA) – requerit

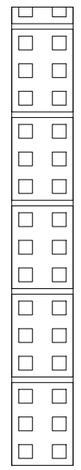


DIV.C3

TERMOARGILA RECTIFICADA 14CM

DIV.C3 14CM BLOC CERÀMIC D'ARGILA CUITA 330X140X249MM

$R_A$ (dBA) 46.38 $R_A$ (dBA) – requerit

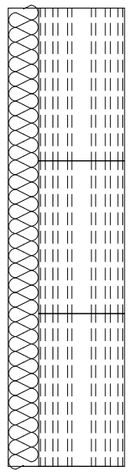


DIV.C4

PARET DE TOTXANA DE 10CM

DIV.C3 10CM MAÓ CALAT 290X140X100MM

$R_A$ (dBA) – $R_A$ (dBA) – requerit

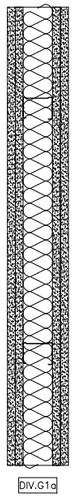


DIV.C5

TERMOARGILA RECTIFICADA 14CM

DIV.C5 14CM BLOC CERÀMIC D'ARGILA CUITA 330X140X249MM

$R_A$ (dBA) – $R_A$ (dBA) – requerit

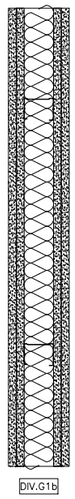


DIV.G1a

CARTRÓ-GUIX DE 98MM

DIV.G1a12.5MM 2 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR
48MM ESTRUCTURA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
50MM AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL 30Kg/m3
12.5MM 2 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR

$R_A$ (dBA) 52 $R_A$ (dBA) – requerit

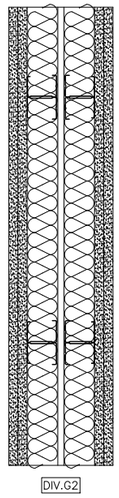


DIV.G1b

CARTRÓ-GUIX DE 98MM HIDRÒFUG

DIV.G1b12.5MM 2 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR
48MM ESTRUCTURA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
50MM AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL 30Kg/m3
12.5MM 2 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR

$R_A$ (dBA) 52 $R_A$ (dBA) – requerit

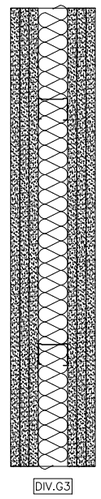


DIV.G2

CARTRÓ-GUIX DE 166MM ACÚSTIC

DIV.G2 15MM 2 CAPES DE CARTRÓ GUIX ESTÁNDAR A
48MM ESTRUCTURA DOBLE DE XAPA D'ACER GALVANITZAT EN H
50MM 2 CAPES AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL 70Kg/m3
15MM 2 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR A

$R_A$ (dBA) 66 $R_A$ (dBA) – requerit Rf EI-90

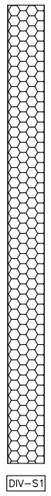


DIV.G3

CARTRÓ-GUIX DE 138MM, EI-120

DIV.G3 15MM 3 CAPES DE CARTRÓ GUIX ESTÁNDAR A
48MM ESTRUCTURA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
50MM CAPES AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL 70Kg/m3
15MM 3 CAPES DE CARTRÓ-GUIX ESTÁNDAR A

$R_A$ (dBA) 58 $R_A$ (dBA) – requerit Reacció al foc EI-120

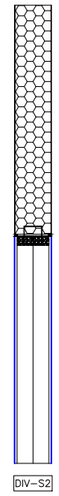


DIV-S1

DIVISÒRIA DE PLAQUES SANDVITX DE XAPA D'ACER LACAT

DIV-S1 0.6MM XAPA D'ACER LACAT
52MM LLANA DE ROCA 30Kg/m3
0.6MM XAPA D'ACER LACAT

$R_A$ (dBA) – $R_A$ (dBA) – requerit Reacció al foc CS2 D0



DIV-S2

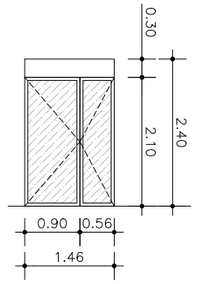
DIVISÒRIA ENVIDRADA DE PLAQUES SANDVITX DE XAPA D'ACER LACAT

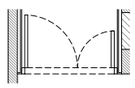
DIV-S2 0.6MM XAPA D'ACER LACAT
52MM LLANA DE ROCA 30Kg/m3
0.6MM XAPA D'ACER LACAT
4+22+22+4MM FINESTRAL DOBRE VIDRE

$R_A$ (dBA) – $R_A$ (dBA) – requerit Reacció al foc CS2 D0

A152

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>4 03.01-11 divisòries.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>ESCANDALL DIVISÒRIES | 4 03.11 |



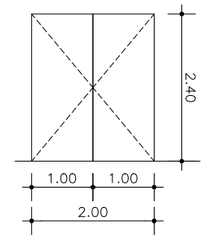



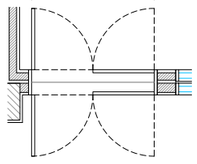
Fi.02

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

- DM
- EXTERIOR



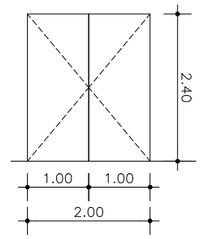



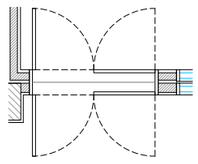
Fi.03a

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | - | - | - | - | - | 8 |

- ACER
- ACÚSTICA 44 dBA, Rw 45 Db
- AMB PANY CONTROL ACCÉS INTEGRAT



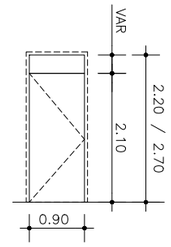



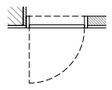
Fi.03b

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | - | - | - | - | - | 5 |

- ACER
- ACÚSTICA 44 dBA, Rw 45 Db
- SENSE PANY CONTROL ACCÉS



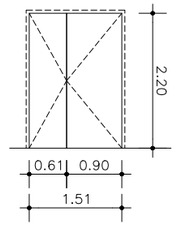



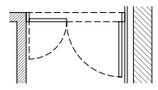
Fi.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | - | 2 | - | - | - | 5 |

- DM INTEGRADA
- $EI_2$ 60-C5
- EXTERIOR



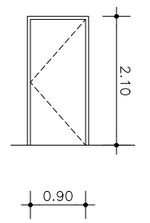



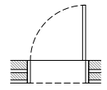
Fi.05

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | - | - | - | - | - | 2 |

- DM INTEGRADA
- ACÚSTICA 44 dBA
- EXTERIOR



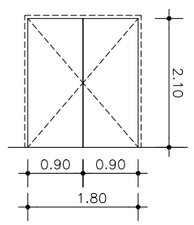



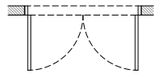
Fi.06

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | - | - | - | - | - | 3 |

- ACER
- ACÚSTICA 44 dBA, Rw 45 Db



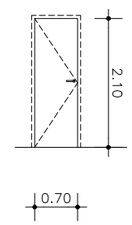



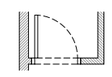
Fi.07

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | - | - | - | - | 2 |

- DM INTEGRADA
- $EI_2$ 60-C5
- ACÚSTICA 44 dBA
- EXTERIOR



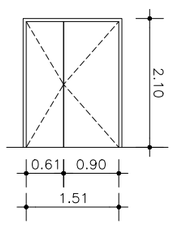



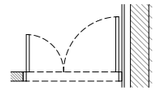
Fi.08

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

- DM INTEGRADA
- ACÚSTICA 44 dBA
- EXTERIOR



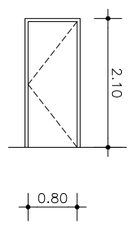



Fi.09

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

- ACER
- $EI_2$ 60-C5
- ACÚSTICA 44 dBA



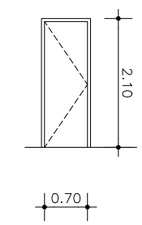


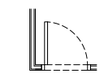

Fi.10

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | - | - | - | - | - | 2 |

- ACER
- $EI_2$ 60-C5
- ACÚSTICA 44 dBA



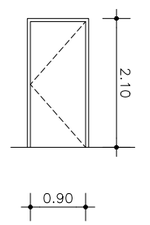



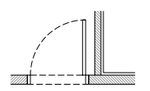
Fi.11

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

- ACER
- ACÚSTICA 44 dBA



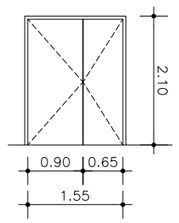



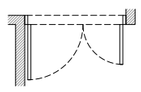
Fi.12

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | 2 | 3 | 7 |

- ACER
- $EI_2$ 60-C5



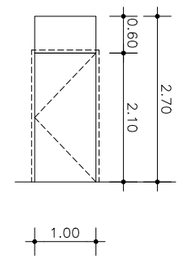



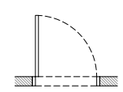
Fi.13

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- DM



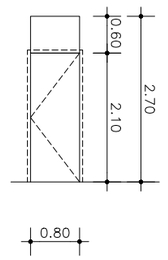



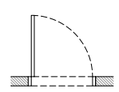
Fi.14

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 3 | 2 | 2 | - | - | 7 |

- DM INTEGRADA
- EXTERIOR
- $EI_2$ 60-C5



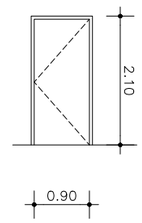



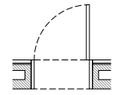
Fi.15

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 6 | 6 | 5 | - | - | 15 |

- DM INTEGRADA
- EXTERIOR



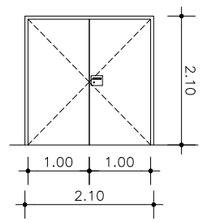



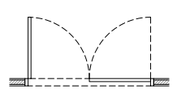
Fi.16

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- SB PANELL SANDVITX SALA BLANCA
- EXTERIOR



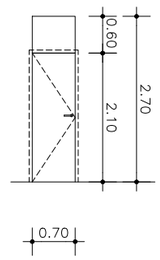



Fi.17

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 4 | - | - | - | - | 4 |

- ACER
- TANCAMENT GUILLOTINA






Fi.18

UNITATS

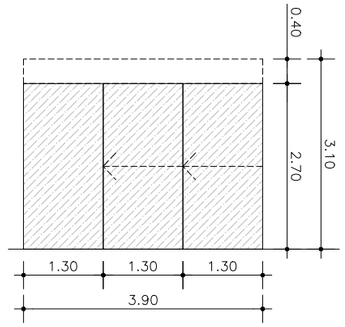
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 3 | 7 | 5 | - | - | 15 |

- DM INTEGRADA
- EXTERIOR

*CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES I MECANISMES DEFINITS EN ELS QUADRES RESUM.

A153

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m)<br>FITXER:<br>4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.12 |



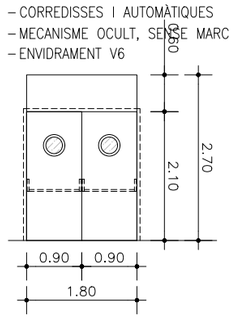


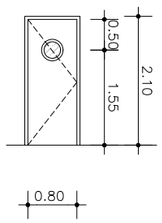

Fi.19

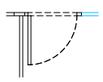
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- CORREDISSES I AUTOMÀTIQUES
- MECANISME OCULT, SENSE MARC
- ENVIDRAMENT V6



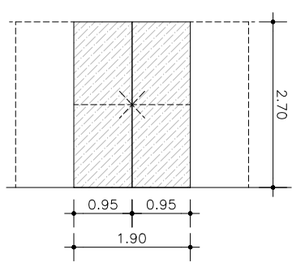



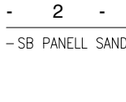
Fi.20

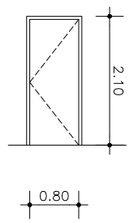
UNITATS

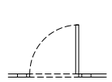
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 2 | - | - | - | - | 2 |

- SB PANELL SANDVITX SALA BLANCA





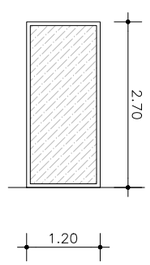



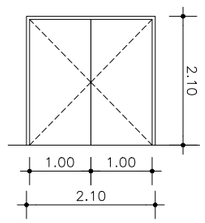
Fi.21

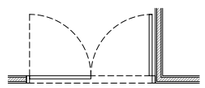
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- SB PANELL SANDVITX SALA BLANCA



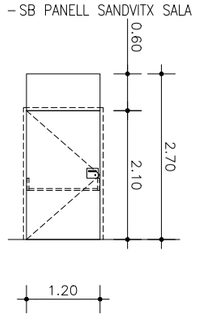



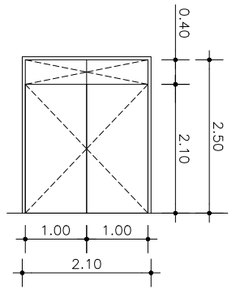
Fi.22

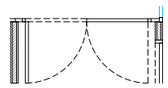
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- SB PANELL SANDVITX SALA BLANCA



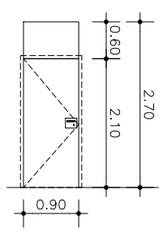



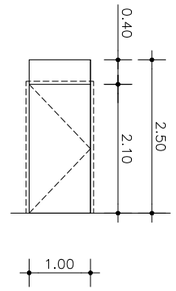
Fi.23

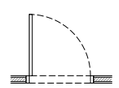
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

- SB PANELL SANDVITX SALA BLANCA



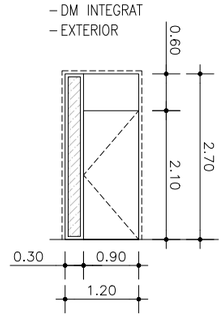



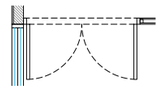
Fi.24

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | 2 | - | - | - | 3 |

- DM INTEGRAT
- EXTERIOR



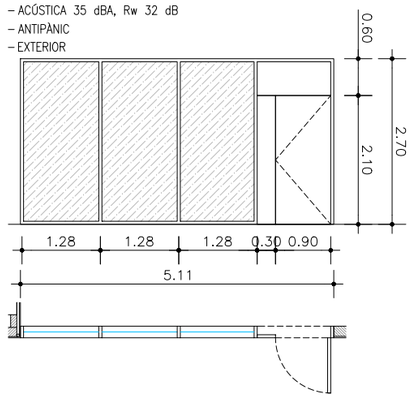



Fi.25

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 2 | 1 | - | - | 3 |

- FUSTA INTEGRADA + ESPIELL
- DOBLE JUNTA + TANCAMENT GUILLOTINA
- ACÚSTICA 35 dBA, Rw 32 dB
- ANTIPÀNIC
- EXTERIOR



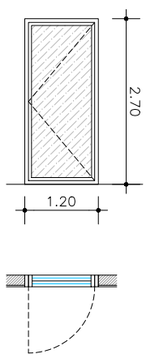



Fi.26

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | 1 | - | - | 2 |

- ACER
- MODEL JANSEN
- ENVIDRAMENT V6



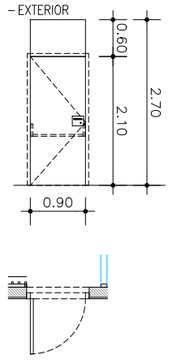



Fi.27

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 7 | - | - | - | 7 |

- FINESTRA FIXA
- FUSTA LAMINADA
- ACÚSTICA 44 dBA
- ENVIDRAMENT V1
- EXTERIOR



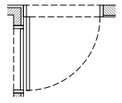



Fi.33

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 42 dBA, Rw 35 dB
- ANTIPÀNIC
- EXTERIOR

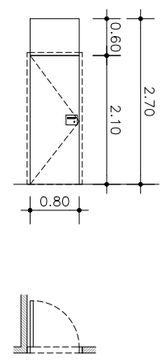


Fi.28

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 42 dBA, Rw 35 dB
- ANTIPÀNIC



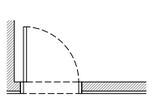



Fi.34

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- EXTERIOR

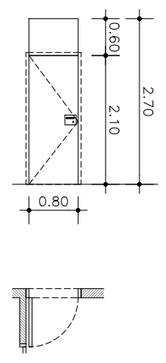


Fi.29

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | 2 | - | - | 3 |

- ACER
- $EI_2$ 60-C5



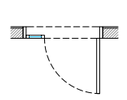



Fi.35

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- EXTERIOR

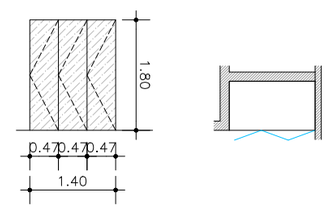


Fi.30

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 6 | 1 | - | - | 7 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- BRANCALS DE XAPA ACÚSTICA
- TANCAMENT GUILLOTINA
- EXTERIOR




Fi.36

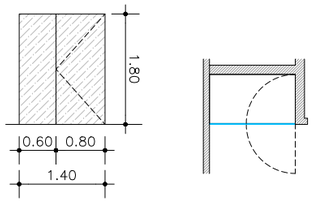
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- MAMPARA DUTXA AMB 3 FULLES PLEGABLES
- VIDRE SEGURETAT 8MM
- ENVIDRAMENT V6

A154

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.13 |

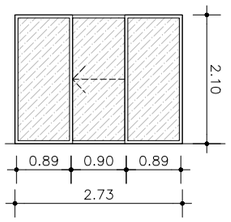



Fi.37

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- MAMPARA DUTXA
- VIDRE SEGURETAT 8MM
- ENVIDRAMENT V6



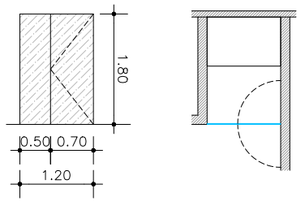



Fi.43

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- ACER INOXIDABLE AISI 316
- VIDRE 4+4MM

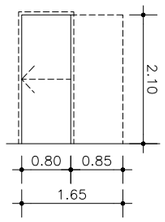



Fi.38

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- MAMPARA DUTXA
- VIDRE SEGURETAT 8MM
- ENVIDRAMENT V6



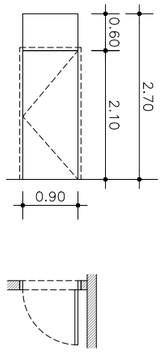



Fi.44

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 4 | - | - | 4 |

- ACER

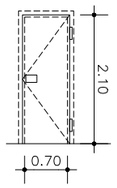



Fi.39

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- DM INTEGRAT
- EXTERIOR



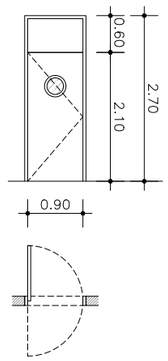



Fi.45

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- PANELL SANDVITX
- CAMBRA FRIGORÍFICA

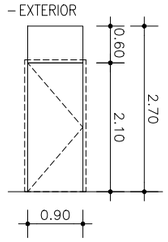


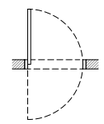

Fi.40

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 2 | - | - | 2 |

- ACER
- PIVOTANT
- TARJA I ESPIELL
- EXTERIOR



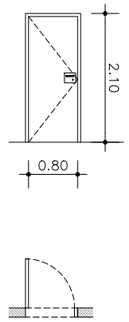



Fi.46

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 3 | - | - | 3 |

- FUSTA LAMINADA
- EXTERIOR

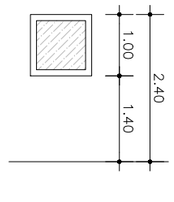



Fi.41

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 2 | 1 | - | 3 |

- ACER
- EXTERIOR



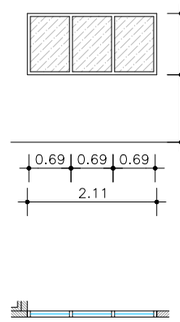



VA.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | - | - | - | - | - | 9 |

- VISOR ACÚSTIC DOBLE
- ACÚSTICA 50 dBA, Rw 53 dB
- MODEL SINTEC VD10
- ENVIDRAMENT V3

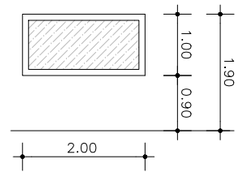



Fi.42

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

- ACER INOXIDABLE AISI 316
- VIDRE 4+4MM



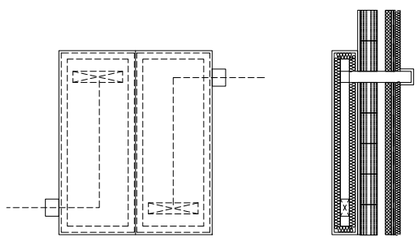



VA.02

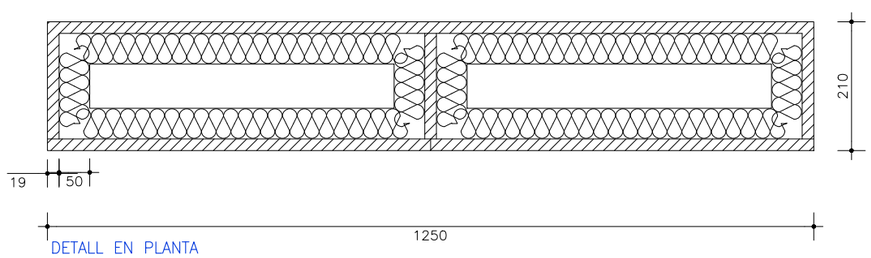
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

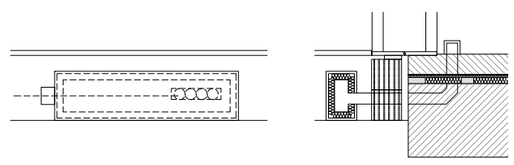
- VISOR ACÚSTIC DOBLE
- ACÚSTICA 38 dBA, Rw 53 dB
- MODEL SINTEC VD10
- ENVIDRAMENT V2



AS.01 E: 1/50



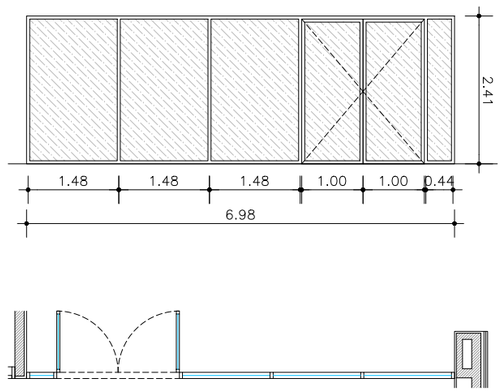

DETALL EN PLANTA E: 1/10



AS.02 E: 1/50

A155

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.14 |

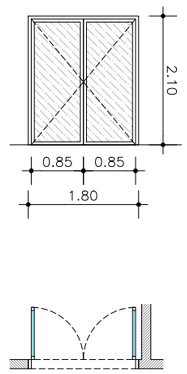



FiF.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

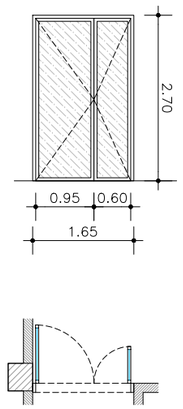



FiF.02

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | - | - | 1 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

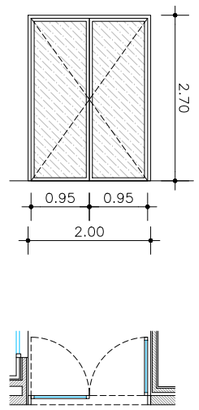



FiF.03

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | 2 | 2 | - | - | 5 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

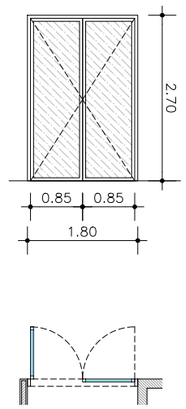



FiF.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 2 | - | - | - | - | 2 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

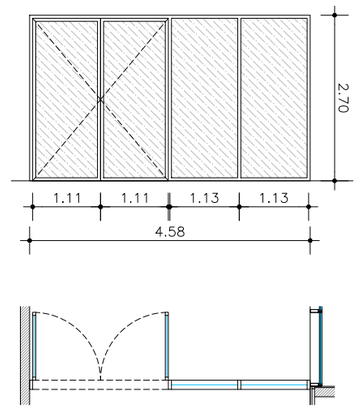



FiF.05

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

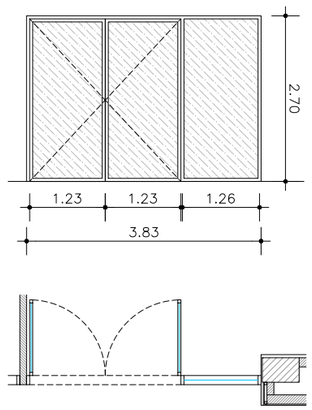



FiF.06

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | 1 | - | - | 2 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5
– ENVIDRAMENT V5

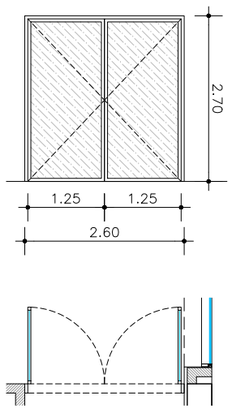



FiF.07

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5

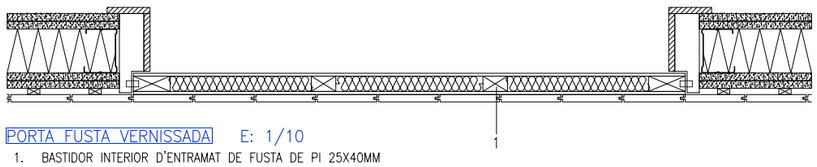



FiF.08

UNITATS

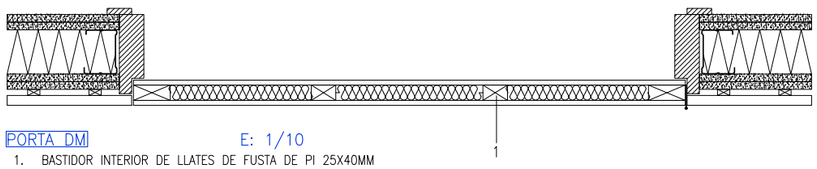
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.B1 | P.B2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

– ACER TIPUS JANISOL C4
– $EI_2$ 60–C5



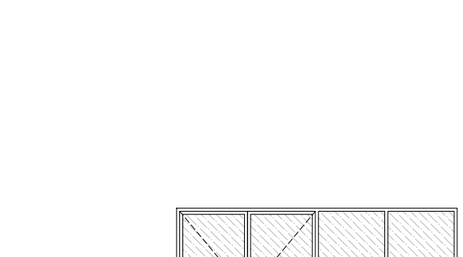

PORTA FUSTA VERNISSADA E: 1/10

1. BASTIDOR INTERIOR D'ENTRAMAT DE FUSTA DE PI 25X40MM
2. LLANA MINERAL 25MM, 40kg/m3
3. BASTIDOR PERIMETRAL DE FUSTA DE PI 25X60MM
4. TAULER DE FIBRES DE DENSITAT MITJANA (DM) 5MM
5. DELGUES DM 12MM DE GRUIX I 100MM D'AMPLE, AMB JUNTA OBERTA DE 3MM
6. RASTRELLS 10MM
7. DISIVÒRIA PLADUR 2X12.5MM+72MM+2X12.5MM
8. TAPETES DE FUSTA
9. MARC
10. FRONTISSA OCULTA REGULABLE

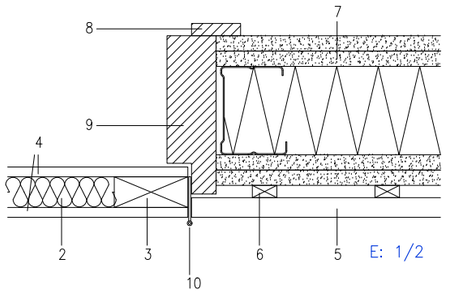



PORTA DM E: 1/10

1. BASTIDOR INTERIOR DE LLATES DE FUSTA DE PI 25X40MM
2. LLANA MINERAL 25MM, 40kg/m3
3. BASTIDOR PERIMETRAL DE FUSTA DE PI 25X60MM
4. TAULER DE FIBRES DE DENSITAT MITJANA (DM) 8MM
5. REVESTIMENT DM 16MM
6. RASTRELLS 10MM
7. DISIVÒRIA PLADUR 2X12.5MM+72MM+2X12.5MM
8. TAPETA
9. MARC
10. FRONTISSA




E: 1/2

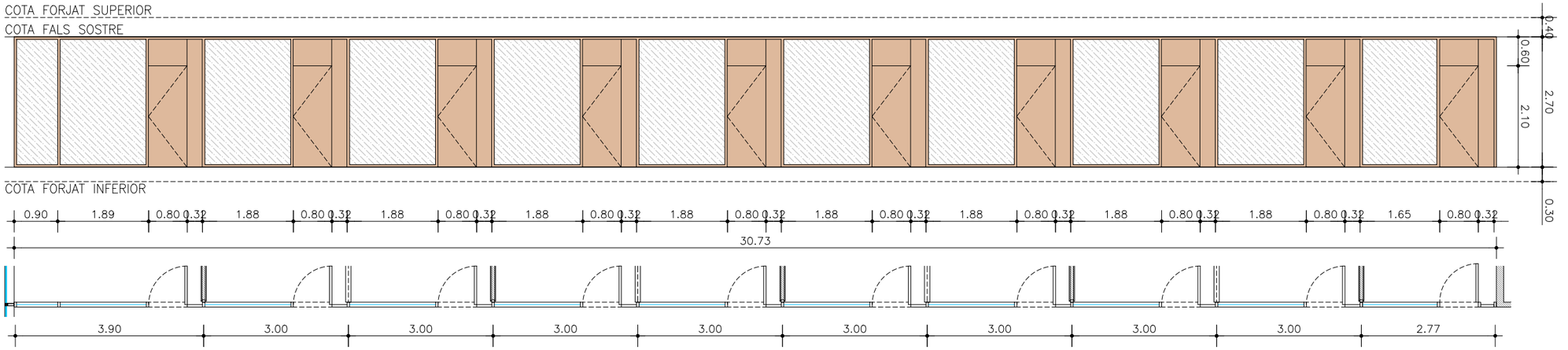


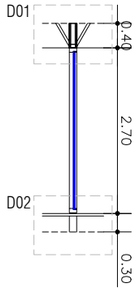

E: 1/2



A156

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2 (m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.15 |



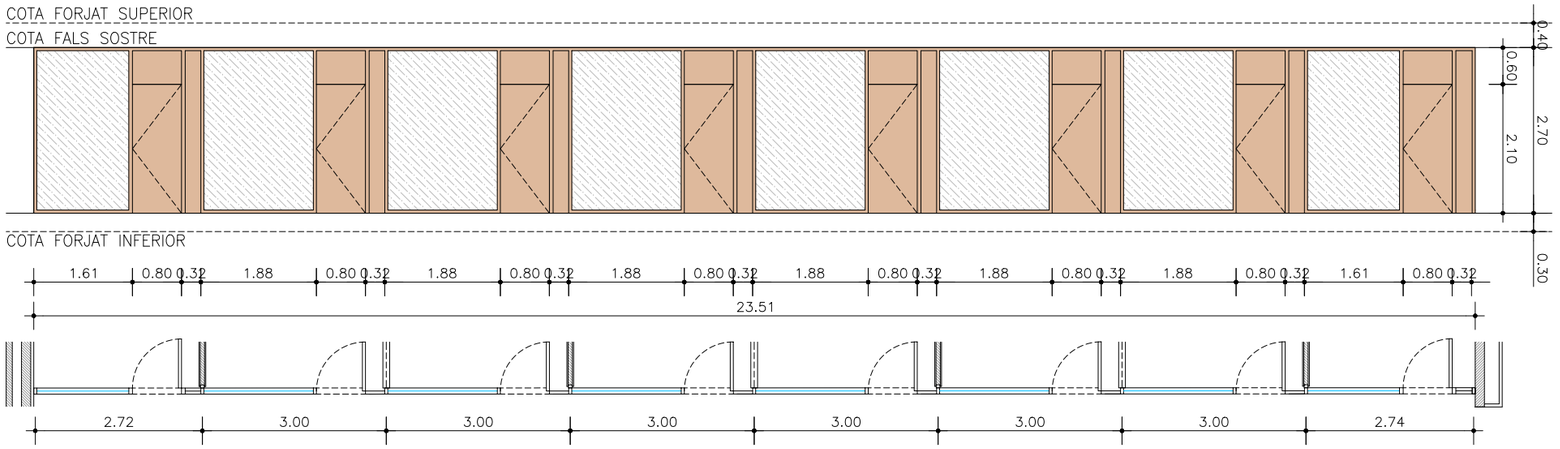




MV.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 38 dBA
- ENVIDRAMENT V2

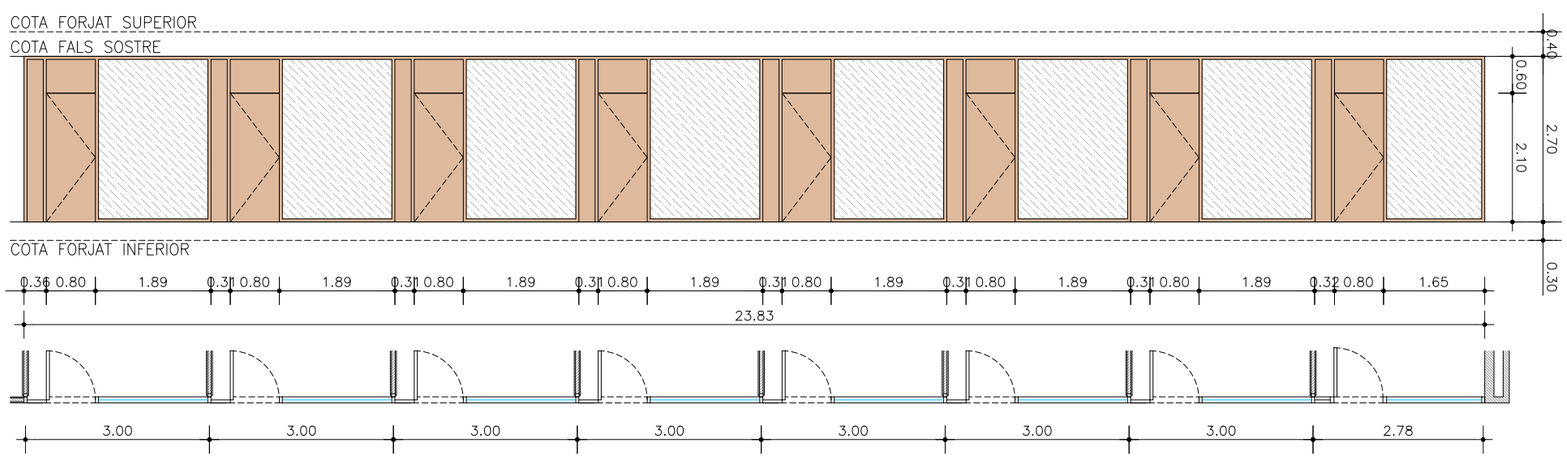


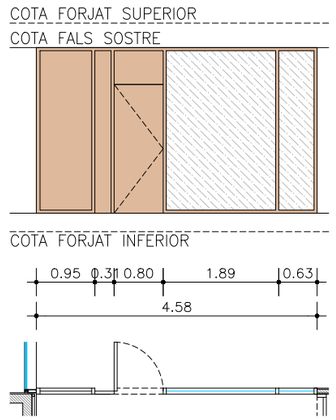

MV.02

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 38 dBA
- ENVIDRAMENT V2




MV.03

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

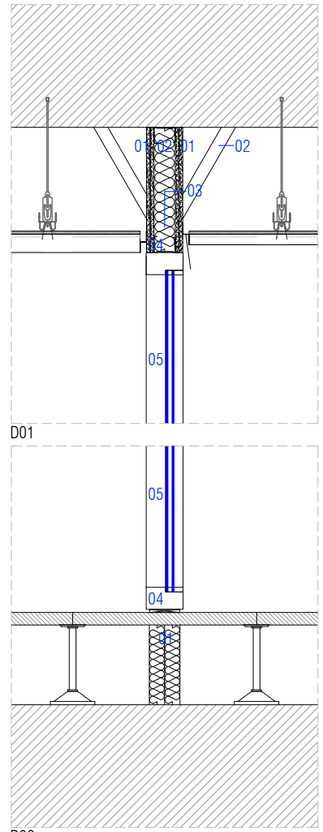
- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 38 dBA
- ENVIDRAMENT V2

MV.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

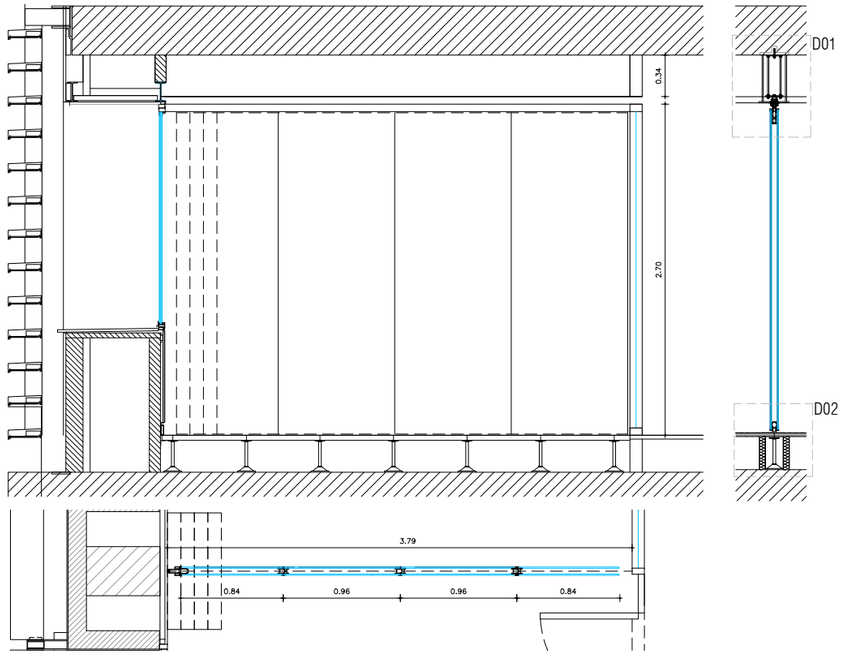
- FUSTA LAMINADA INTEGRADA
- ACÚSTICA 38 dBA
- ENVIDRAMENT V2




01. BARRERA FÒNICA
02. TUB 40x40 MM
03. TUB 100x60 MM
04. FUSTERIA DE FUSTA 120x80 MM
05. VIDRE ACÚSTIC AMB CAMBRA 20 MM I 2 BUTIRALS SILENCE 44.2SI/16/44.2S, RA>42 DBA

A157

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.16 |

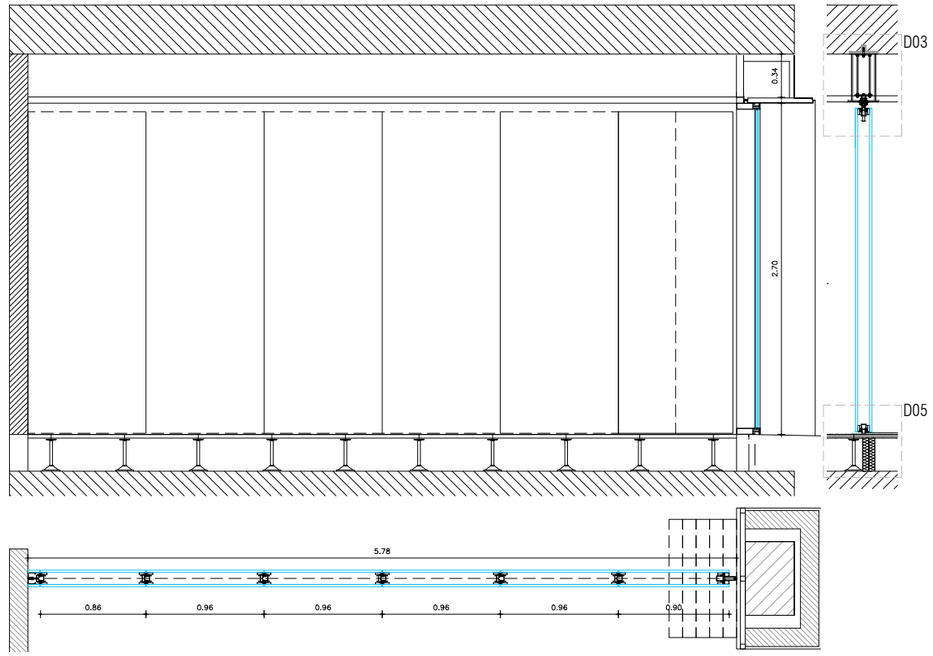



MM.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 3 | - | - | - | 3 |

– REITER 1900 49dB (105mm)
– MONODIRECCIONAL




MM.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

– REITER 8700 58dB (130mm)
– MONODIRECCIONAL




MM.02

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 4 | - | - | - | 4 |

– REITER 1900 49dB (105mm)
– MONODIRECCIONAL

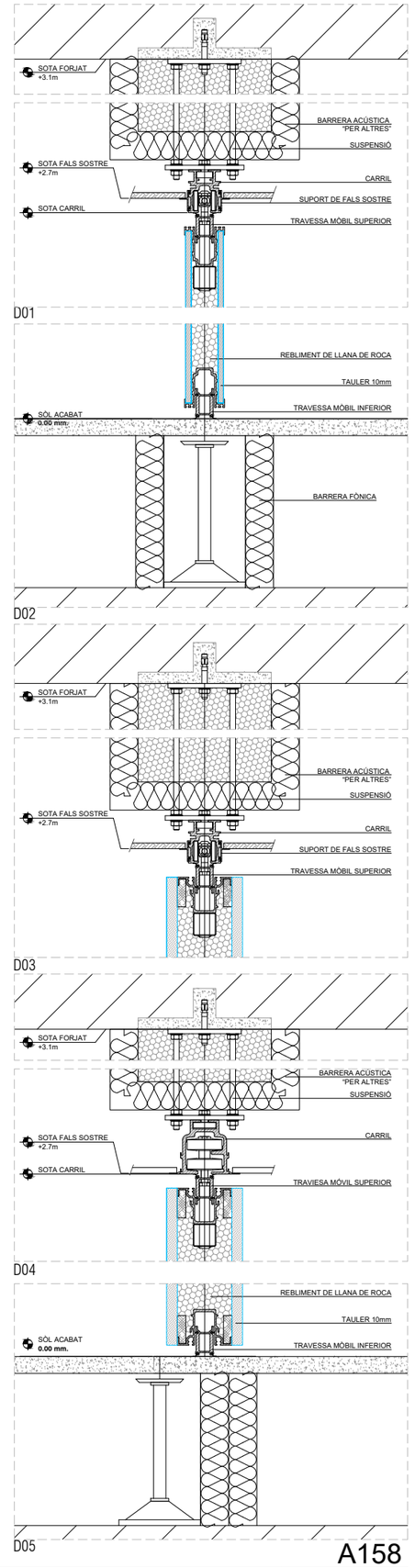



MM.03

UNITATS

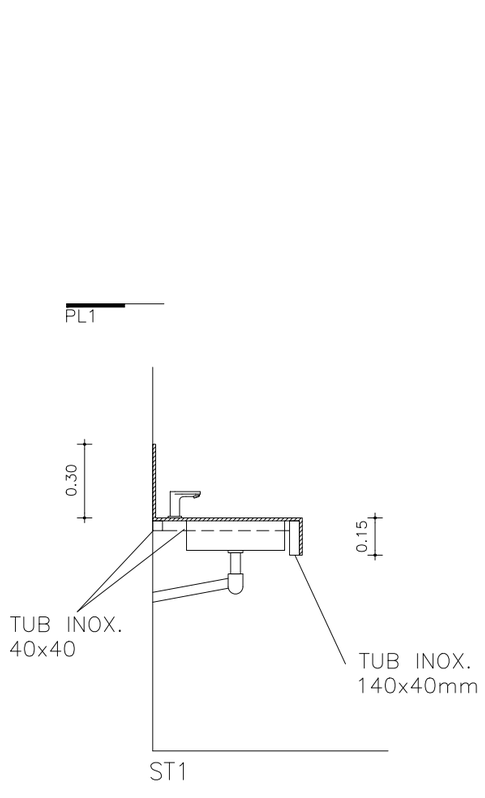
| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 2 | - | - | - | 2 |

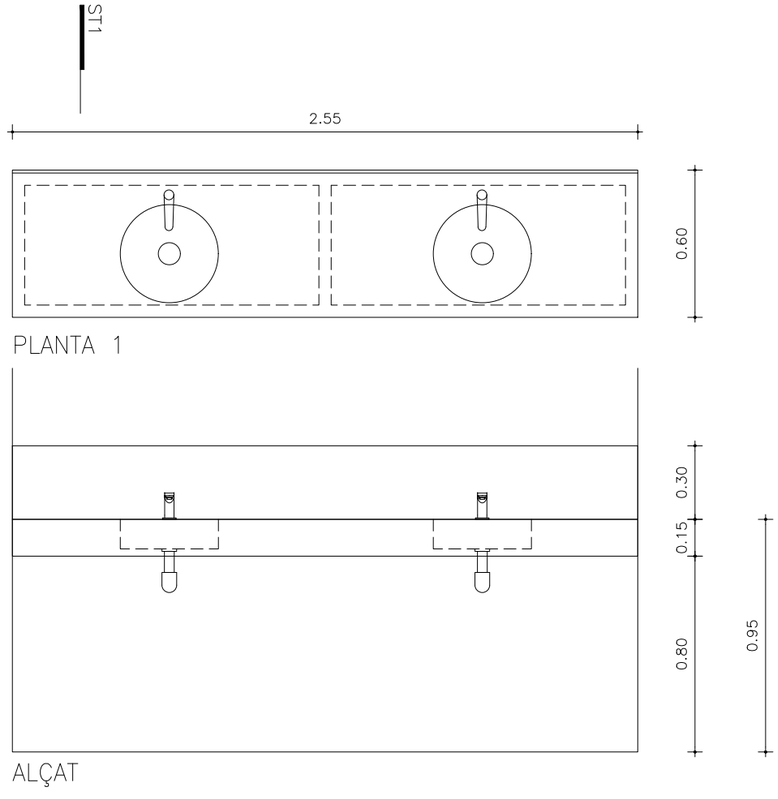
– REITER 8700 58dB (130mm)
– MULTIDIRECCIONAL




A158

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 0,5 1<br>(m) | FITXER:<br>4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.17 |



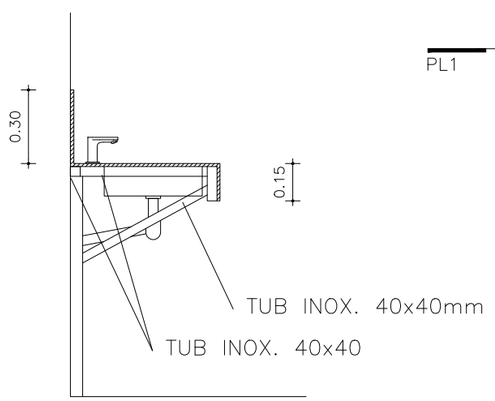



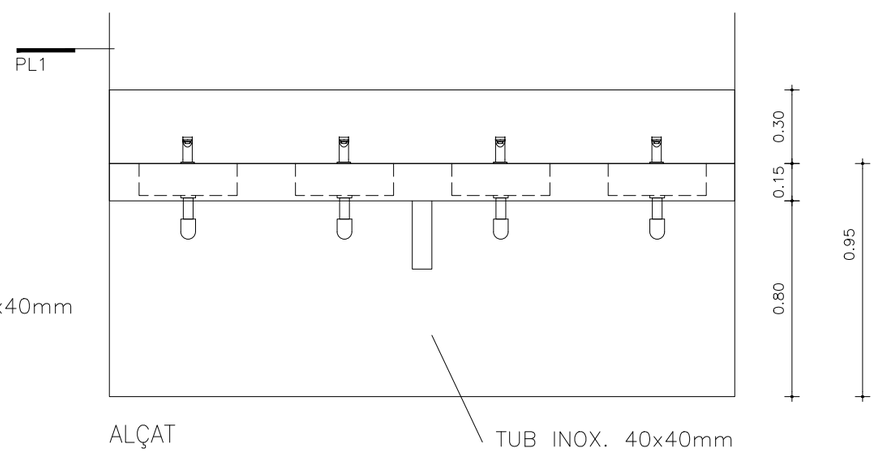

MB.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 2 | 2 | 2 | - | - | 6 |

– ENCIMERA KRION + ESTRUCTURA DE TUBS D'ACER




MB.03

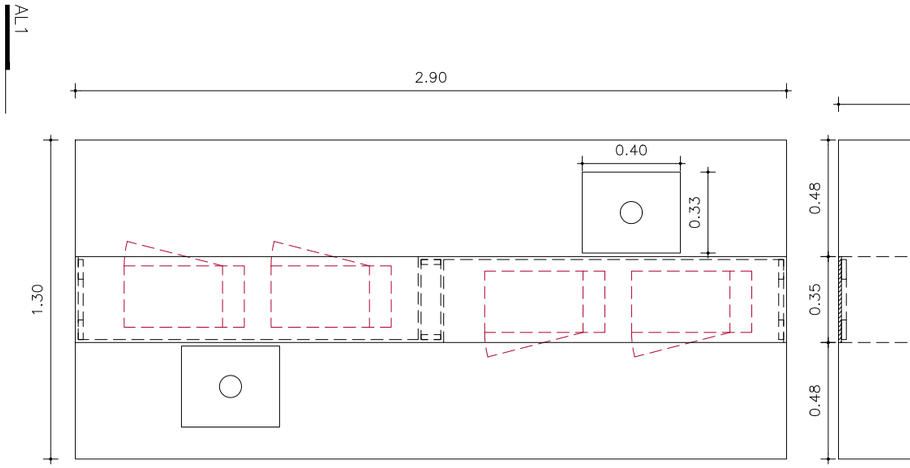
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

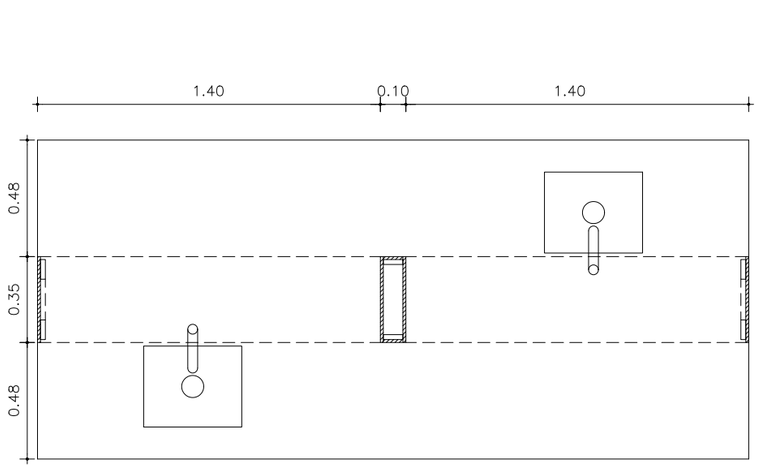
– ENCIMERA KRION + ESTRUCTURA DE TUBS D'ACER

A159

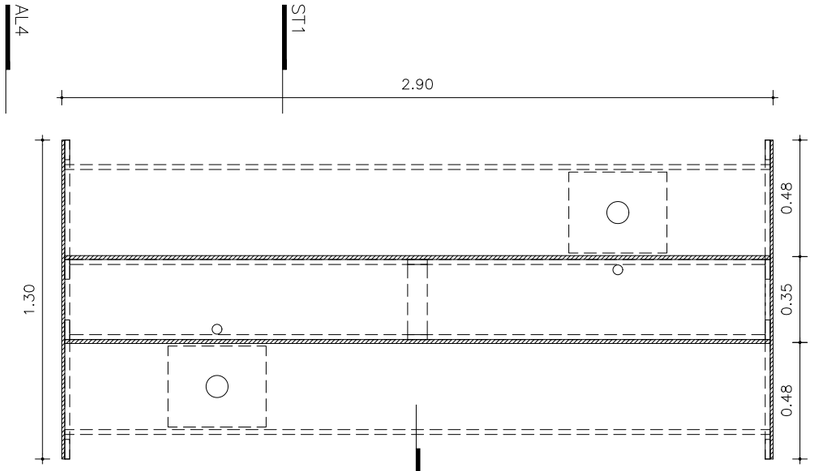
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:25<br>A1 - 1:12.5 | (cm) 0 25 50 | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.18 |



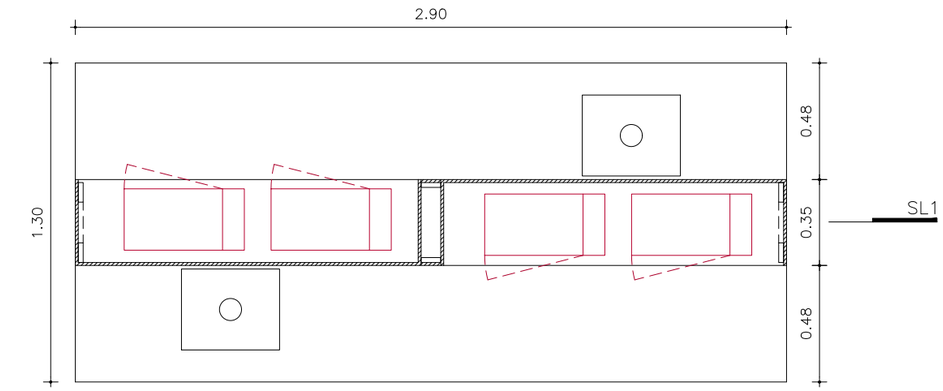

PLANTA 1



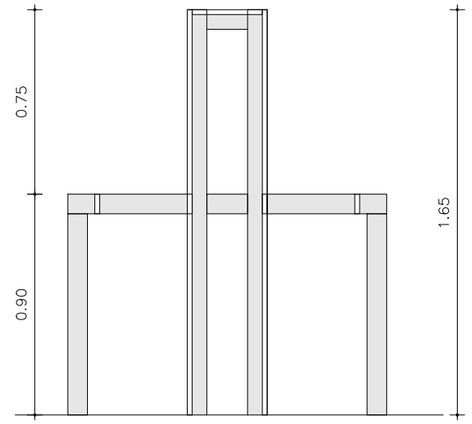

PLANTA 3



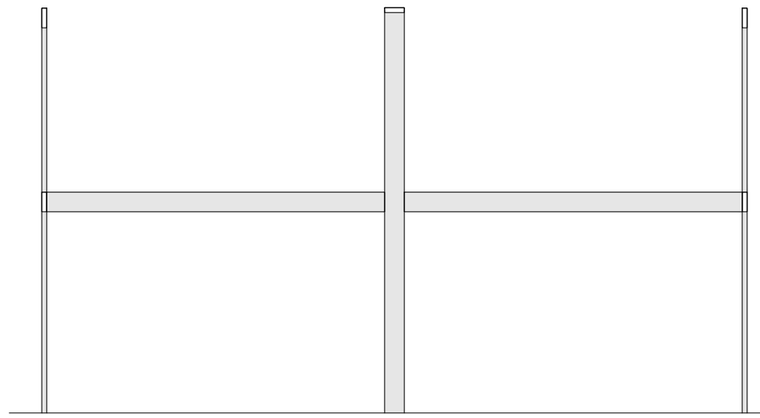

PLANTA ESTRUCTURA



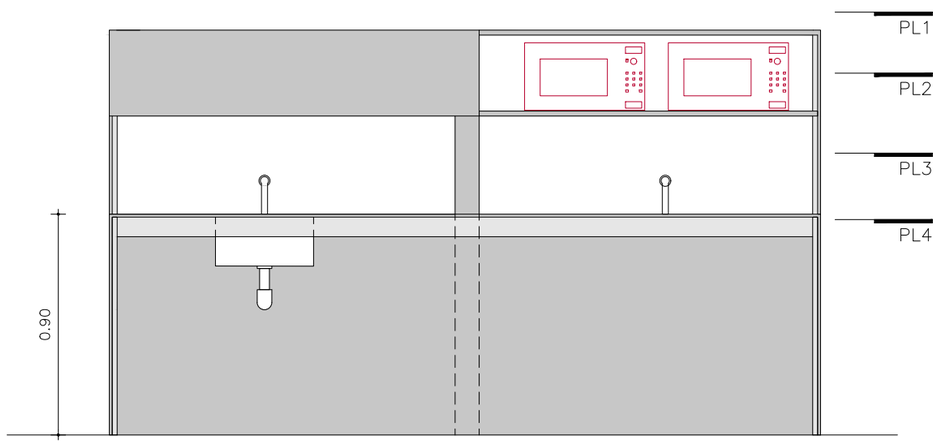

PLANTA 2



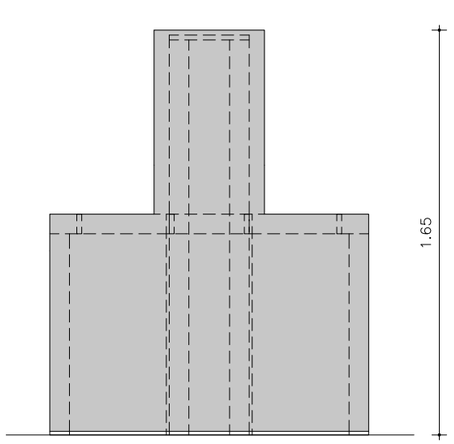

ST2



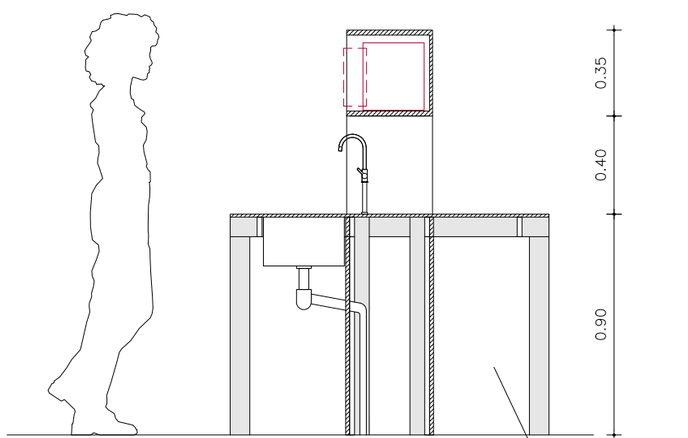
SL1




ALÇAT 2




ALÇAT 1




ST1 1

TAULER
AGLOMERAT
MELAMINA

MB.02

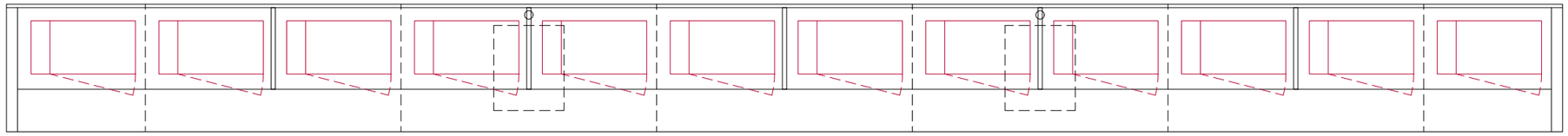
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 3 | - | - | 3 |

– ENCIMERA KRION, AMB PIQUES INTEGRADES.
ESTRUCTURA INOX

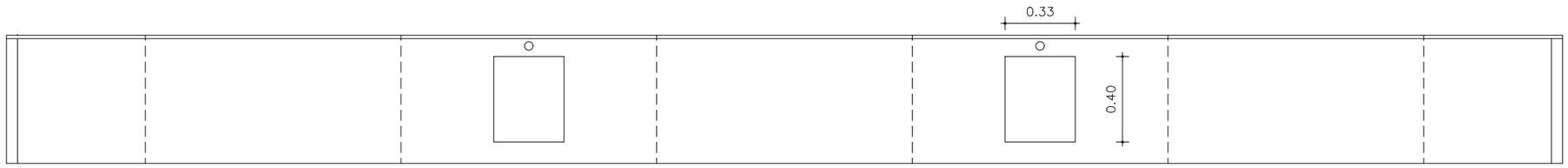
A160

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:25<br>A1 - 1:12.5 | 0 25 50<br>(cm) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.19 |

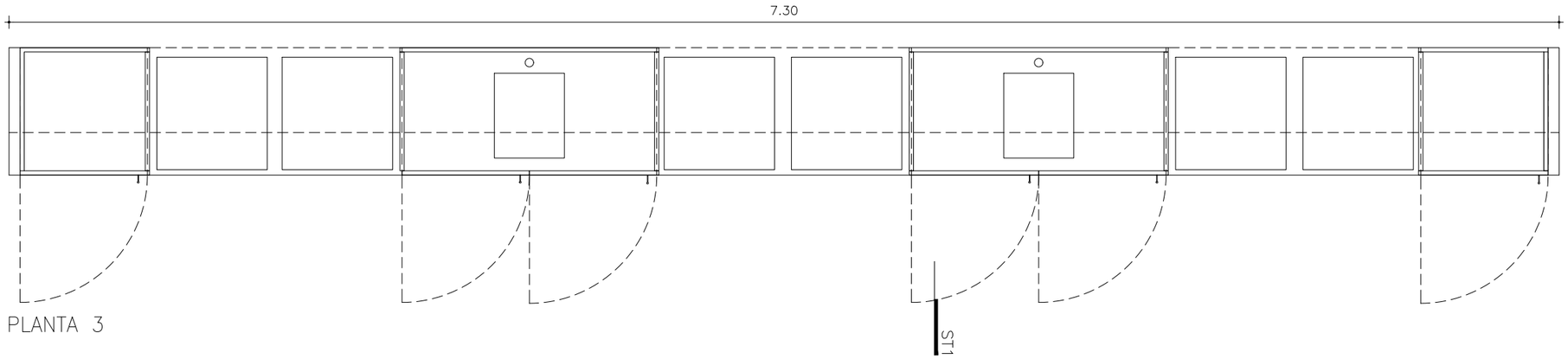


PLANTA 1

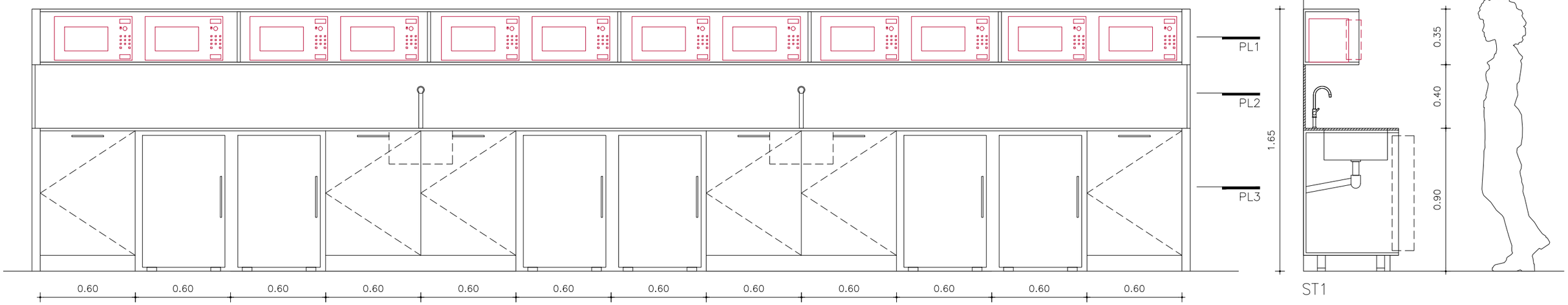
AL1




PLANTA 2




PLANTA 3




ST1

ALÇAT 1

MM.03

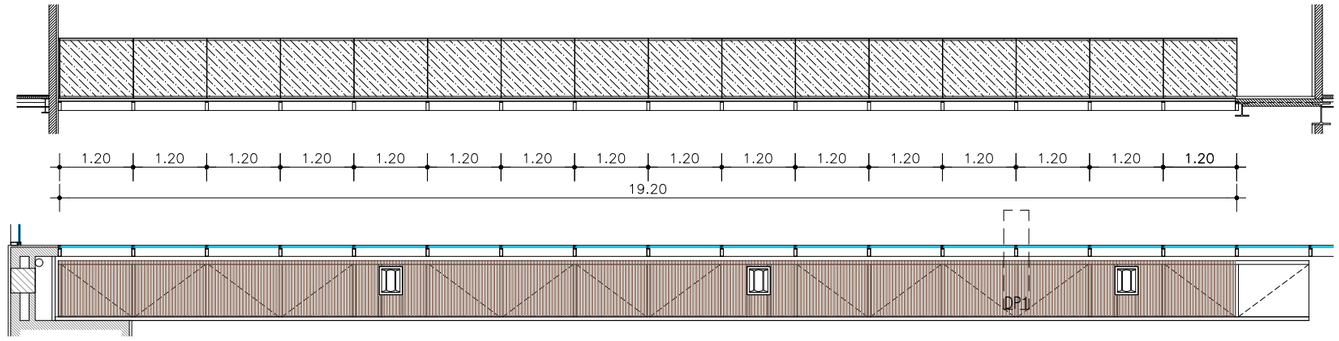
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 1 | - | - | 1 |

– ENCIMERA KRION, AMB PIQUES INTEGRADES, MOBLES DE CUINA D'AGLOMERAT REXAPAT DE MELAMINA (INTERIOR), PORTES D'AGLOMERAT REXAPAT DE FUSTA.

A161

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:25<br>A1 - 1:12.5 | 0 25 50<br>(cm) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.20 |

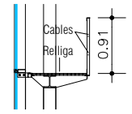



SI.02

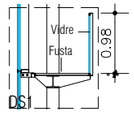
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 1 | - | - | 1 |

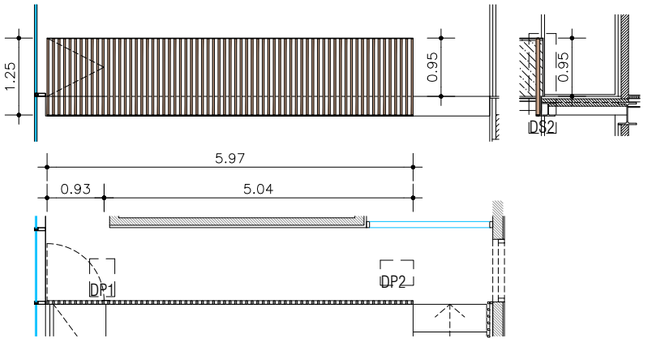
– DM




SECCIÓ
ESTAT ACTUAL




SECCIÓ
PROPOSTA

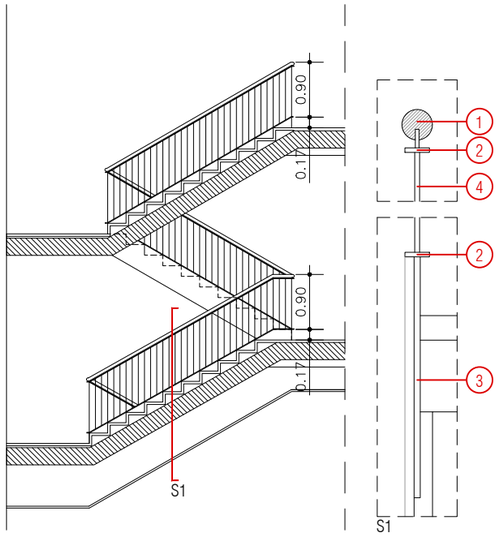


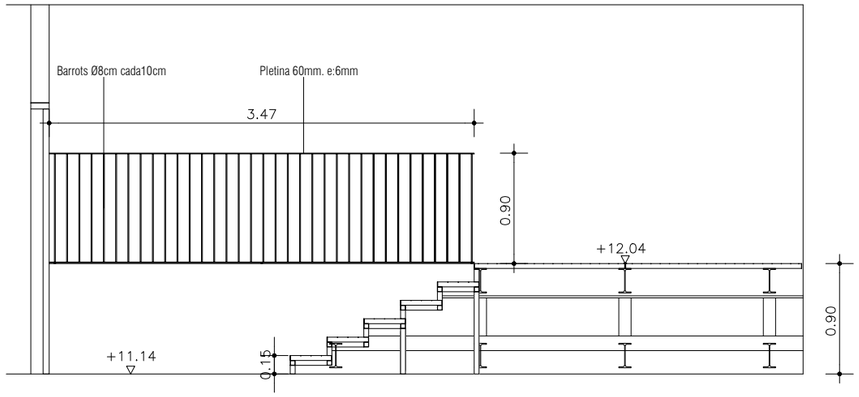

SI.03

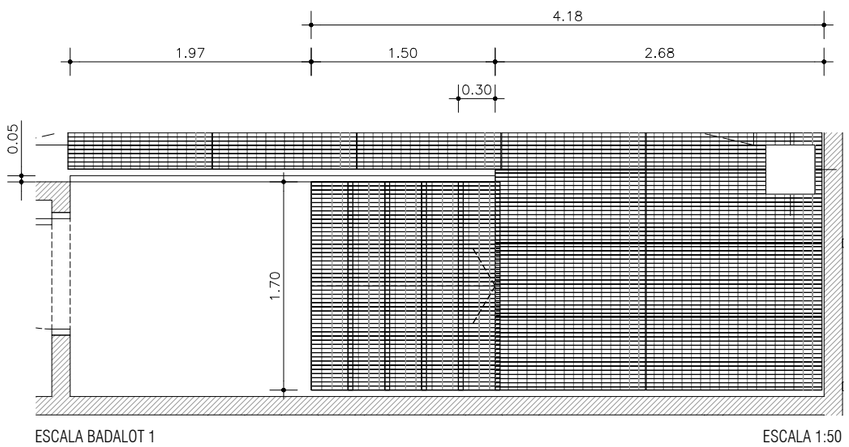
UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1 | - | - | - | 1 |

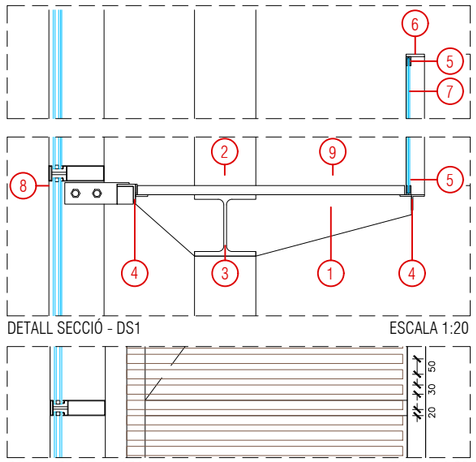
– DM

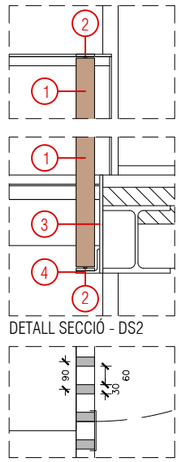



ESCALA BADALOT 1 ESCALA 1:50




SI.02

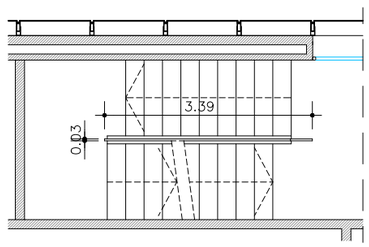
PASSERA SALA ACTES

| | |
|---|---|
| 01 | Cartel.la xapa acer 2 mm |
| 02 | IPN 380 |
| 03 | HEB 200 |
| 04 | T 80 50 |
| 05 | U d'acer inoxidable |
| 06 | Pletina 60mm. e:8mm |
| 07 | Vidre 4+4 |
| 08 | Perfil mur cortina |
| 09 | Llistó de fusta pi radiata 30x30 |

SI.03

BARANA ALTELL SALA ACTES

| | |
|---|---|
| 01 | Lama fusta pi radiata 30x60 |
| 02 | Pletina 60mm. e:8mm |
| 03 | Pletina 320mm. e:10mm |
| 04 | L 80 |




PASSAMÀ ESCALA

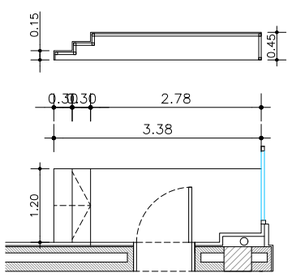
| | |
|---|---|
| 01 | Passamà circular fusta Ø50mm |
| 02 | Pletina e:7mm |
| 03 | Pletina e.10mm |
| 04 | Barrot metàl·lic Ø8mm |

SI.04

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 1 | 1 | 2 |

– DM




SI.01

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 1 | - | - | - | - | 1 |

– DM

SI.05

UNITATS

| P.S | P.0 | P.1 | P.2 | P.I1 | P.I2 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 1 | - | 1 |

– DM

A162

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2 (m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>ESCANDALL FUSTERIES INTERIORS | 4 03.21 |

| TIPOLOGIA | | | | | | | | | CARACTERISTIQUES | | | | | | MECANISMES | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUM. FUSTERIA | CODI FUSTERIA | PLANTA | ESPAI | MATERIAL | DIMENSIONS PAS (cm) | FULLES (cm) | ACABAT | **TOTAL UNITATS** | RESISTÈNCIA AL FOC | AILLAMENT ACÚSTIC dB R(A) | ENVIDRAMENT | ENRASAT REVESTIMENT | TARJA SUPERIOR | TARJA LATERAL | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIMAN | PESTELL | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL | ESPIELL | OBSERVACIONS |
| **S.1** | **FiF.01** | **P-1** | accés passadís NCL | AC+VRF | 200x240 | 100+100 | F | **1** | EI2 60-C5 | | V5 | - | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **S.2** | **Fi.02** | **P-1** | Magatzem ICFO | DM | 130x210 | 90+40 | P | **1** | | | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.3a** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.3b** | **Fi.03b** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44 dBA | | - | | | **M4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | (4) INOX | T1 | | |
| **S.4a** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.4b** | **Fi.03b** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.5a** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.5b** | **Fi.03b** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.6a** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.6b** | **Fi.03b** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.7a** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.7b** | **Fi.03b** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.8** | **Fi.04** | **P-1** | patinillo | DM IGN | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | | - | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.9** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.10** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.11** | **Fi.03a** | **P-1** | lab NCL | AC-A | 200x240 | 100+100 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.12** | **Fi.06** | **P-1** | accés sala operador TEM | AC-A | 150x210 | 90 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.13** | **Fi.06** | **P-1** | pas operador - lab | AC-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P1** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.14** | **Fi.06** | **P-1** | galeria tècnica TEM | AC-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M4** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.15** | **Fi.05** | **P-1** | passadis preparació mostres | DM | 150x210 | 90+60 | P | **1** | | 44dBA | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C1 | S1 | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.16** | **Fi.04** | **P-1** | patinillo | DM IGN | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C4 | 44dBA | | EXT | | | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | | |
| **S.17** | **FiF.02** | **P-1** | sortida escala 01 | AC+VRF | 160x225 | 80+80 | F | **1** | EI2 60-C5 | 44dBA | V5 | - | - | - | **M2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | C2 | S1 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **S.18** | **Fi.05** | **P-1** | preparació mostres | DM | 150x210 | 90+60 | P | **1** | | 44dBA | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C1 | S1 | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.19** | **Fi.04** | **P-1** | magatzem NCL | DM | 90x210 | 90 | P | **1** | | 44dBA | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.20** | **Fi.07** | **P-1** | patinillo dades | DM | 180x210 | 90+90 | P | **1** | EI2 60-C5 | 44dBA | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.21** | **Fi.08** | **P-1** | magatzem sota escala | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | 44dBA | - | EXT | - | - | **M1** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.22** | **Fi.09** | **P-1** | QGE + SAI | AC | 150x210 | 90+60 | P | **1** | EI2 60-C5 | 44dBA | - | - | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.23** | **Fi.10** | **P-1** | accés galeria | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | EI2 60-C5 | 44dBA | - | - | - | - | **M2** | **P1** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.24** | **Fi.10** | **P-1** | accés galeria | AC | 80x210 | 81 | P | **1** | EI2 60-C5 | 44dBA | - | - | - | - | **M2** | **P1** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **S.25** | **Fi.11** | **P-1** | equip de bombeig | AC | 70x210 | 70 | P | **1** | | 44dBA | - | - | - | - | **M1** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| | **VA.01** | **P-1** | labs NCL | AC+V-A | 100x100 | | P | **9** | | 50dBA | V3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

A163

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>0 1 2 (m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>QUADRE P-1 | 4 03.22 |

| TIPOLOGIA | | | | | | | | | CARACTERÍSTIQUES | | | | | MECANISMES | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NUM. FUSTERIA | CODI FUSTERIA | PLANTA | ESPAI | MATERIAL | DIMENSIONS PAS (cm) | FULLES (cm) | ACABAT | **TOTAL UNITATS** | RESISTÈNCIA AL FOC | AILLAMENT ACÚSTIC dB R(A) | ENVIDRAMENT | ENRASAT REVESTIMENT | TARJA SUPERIOR | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIMAN | PESTELL | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL | OBSERVACIONS |
| | **0.1** | **Fi.12** | **P 0** | accés patinillo | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.2** | **Fi.13** | **P 0** | Accés galeria tècnica NCL | DM | 155x210 | 90+65 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C1 | S1 | (4) INOX | T1 | |
| | **0.3** | **FiF.03** | **P 0** | Escala E01 | AC+VRF | 165x270 | 95+60 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | Janisol C4 |
| | **0.4** | **Fi.07** | **P 0** | Accés galeria labs fotònics | DM | 180x210 | 90+90 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C2 | S1 | (4) INOX | T1 | |
| | **0.5** | **Fi.14** | **P 0** | sala racks dades | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | EXT | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.6** | **Fi.15** | **P 0** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.7** | **Fi.15** | **P 0** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.8** | **Fi.15** | **P 0** | neteja | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.9** | **Fi.14** | **P 0** | QE | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | EXT | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.10** | **Fi.18** | **P 0** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.11** | **Fi.18** | **P 0** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.12** | **Fi.18** | **P 0** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.13** | **FiF.04** | **P 0** | passadís labs fotònics | AC+VRF | 190x270 | 95+95 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | - | - | **M2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | S1 | (4) INOX | T1 | Janisol C4 |
| | **0.14** | **Fi.16** | **P 0** | SE sala blanca | SB | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.15** | **Fi.15** | **P 0** | accés subministraments | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.16** | **Fi.15** | **P 0** | residus | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.17** | **Fi.15** | **P 0** | galeria tècnica sala blanca | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.18** | **Fi.17** | **P 0** | lab fotònic | AC+G | 200x210 | 100+100 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.19** | **Fi.17** | **P 0** | lab fotònic | AC+G | 200x210 | 100+100 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.20** | **Fi.17** | **P 0** | lab fotònic | AC+G | 200x210 | 100+100 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.21** | **Fi.17** | **P 0** | lab fotònic | AC+G | 200x210 | 100+100 | P | **1** | | - | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.22** | **FiF.04** | **P 0** | passadís labs fotònics | AC+VRF | 190x270 | 95+95 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | **-** | **-** | **-** | C1 | S1 | (4) INOX | T1 | Janisol C4 |
| | **0.23** | **FiF.05** | **P 0** | accés sala blanca | AC+VRF | 170x270 | 85+85 | F | **1** | EI2 60-C5 | | V5 | - | | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | C2 | S1 | (4) INOX | T1 | Janisol C4 |
| | **0.24** | **Fi.19** | **P 0** | cancell entrada | V | 260x270 | 260+130 | - | **1** | | **-** | **V6** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | - | - | **-** | **-** | **-** | - | **-** | - | - | Porta automàtica, vidre sense marc |
| | **0.25** | **Fi.20** | **P 0** | acces vestidor SB | SB | 80x210 | 80 | F | **1** | | | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | sandvitx SB, enclavament amb porta 52 |
| | **0.26** | **Fi.21** | **P 0** | magatzem SB | SB | 80x210 | 80 | F | **1** | | | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | sandvitx SB |
| | **0.27** | **Fi.20** | **P 0** | accés SB | SB | 80x210 | 80 | F | **1** | | | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | sandvitx SB, enclavament amb porta 50 |
| | **0.28** | **Fi.23** | **P 0** | acces equips SB | SB | 200x250 | 100+100 | F | **1** | | | - | - | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | sandvitx SB |
| | **0.29** | **Fi.22** | **P 0** | galeria tècnica SB | SB | 200x210 | 100+100 | F | **1** | | | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | sandvitx SB |
| | **0.30** | **Fi.24** | **P 0** | Magatzem SB | DM | 100x210 | 100 | P | **1** | | - | - | EXT | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | |
| | **0.31** | **Fi.15** | **P 0** | magatzem sec | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | | - | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>QUADRE P0 | 4 03.23 |

| | | | | | | | | | CARACTERÍSTIQUES | | | | | | | | MECANISMES | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUM. FUSTERIA | CODI FUSTERIA | PLANTA | ESPAI | MATERIAL | DIMENSIONS PAS (cm) | FULLES (cm) | ACABAT | TOTAL UNITATS | RESISTÈNCIA AL FOC | AILLAMENT ACÚSTIC dB R(A) | ENVIDRAMENT | GRUIX PARET (cm) | AMPLE MARC (CM) | ENRASAT REVESTIMENT | TARJA SUPERIOR | TARJA LATERAL | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIMAN | PESTELL | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL | ESPIELL | OBSERVACIONS |
| **1.1** | **FiF.06** | **P 1** | vestibul escala E.02 | AC+VRF | 222x270 | 111+111 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | 27 | 27 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **1.2** | **Fi.04** | **P 1** | patinillo clima | DM IGN | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | INOX | T1 | - | |
| **1.3** | **Fi.29** | **P 1** | patinillo Est | FL IGN | 90x210 | 90 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | INOX | T1 | - | |
| **1.4** | **Fi.25** | **P 1** | cancell sala d'actes | FL-A | 180x210 | 90+90 | F | **1** | | 35 | - | | | EXT | | | **Mf1** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | 2 | C1 | S1 | INOX | T1 | - | acustica, FO |
| **1.5** | **Fi.25** | **P 1** | cancell sala d'actes | FL-A | 180x210 | 90+90 | F | **1** | | 35 | - | | | EXT | | | **Mf1** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | 2 | C1 | S1 | INOX | T1 | - | acustica, FO |
| **1.6** | **Fi.26** | **P 1** | passera Oest | V | 180x270 | 90+90 | - | **1** | | - | V6 | 42 | 42 | - | - | - | **M4** | **P4** | - | - | SI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Porta automàtica, vidre sense marc |
| **1.7** | **Fi.15** | **P 1** | vestibu serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **Mf1** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.8** | **Fi.28** | **P 1** | SE sala d'actes | FL-A | 120x210 | 120 | F | **1** | | 42 | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **Mf1** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | 1 | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.9** | **Fi.04** | **P 1** | patinillo oest | DM IGN | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.10** | **FiF.03** | **P 1** | escala E.01 | AC+VRF | 165x270 | 95+60 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | 27 | 27 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **1.11** | **Fi.15** | **P 1** | lavabos zona sud | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.12** | **Fi.15** | **P 1** | lavabo PMR | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.13** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 25 | 25 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.14** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 12 | 12 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.15** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 12 | 12 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.16** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 12 | 12 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.17** | **FiF.03** | **P 1** | escala E.01 | AC+VRF | 165x270 | 95+60 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | - | - | - | **M2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **1.18** | **Fi.14** | **P 1** | sala racks dades | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.19** | **Fi.15** | **P 1** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.20** | **Fi.15** | **P 1** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.21** | **Fi.15** | **P 1** | neteja | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.22** | **Fi.14** | **P 1** | QE | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.23** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.24** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.25** | **Fi.18** | **P 1** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.26** | **Fi.30** | **P 1** | acces zona de relació | FL+V | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | 1 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.27** | **Fi.24** | **P 1** | office planta | DM | 100x210 | 100 | F | **1** | | | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.28** | **Fi.24** | **P 1** | residus | DM | 100x210 | 100 | F | **1** | | | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **1.29** | **Fi.30** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 42 | 42 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.30** | **Fi.30** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 25 | 25 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.31** | **Fi.30** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 42 | 42 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.32** | **Fi.30** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 42 | 42 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.33** | **Fi.31** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 42 | 42 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.34** | **Fi.30** | **P 1** | sala de presentacions | FL+V-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | V2 | 42 | 42 | EXT | SI | SI | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 2 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **1.35** | **FiF.07** | **P 1** | vestibul E.02 | AC+VRF | 246x270 | 123+123 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | - | - | - | **M2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| | **Fi.27** | **P 1** | finestres sala d'actes (fixes) | FL+V-A | 120x270 | - | F | **7** | | 44 | V1 | 25 | 25 | EXT | - | - | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | **-** | - | |
| | **MV.01** | **P 1** | mampara despatxos zona sud | FL+V-A | | | F | **1** | | 38 | V2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **MV.02** | **P1** | mampara despatxos zona sud | FL+V-A | | | F | **1** | | 38 | V2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **MV** | **P 1** | Portes integrades en mampares | FL-A | 90x210 | 90 | F | **18** | | 32 | | 25 | 25 | EXT | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |

A165

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>QUADRE P1 | 4 03.24 |

| | | | | | | | | CARACTERÍSTIQUES | | | | | | | | MECANISMES | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUM. FUSTERIA | CODI FUSTERIA | PLANTA | ESPAI | MATERIAL | DIMENSIONS PAS (cm) | FULLES (cm) | ACABAT | TOTAL UNITATS | RESISTÈNCIA AL FOC | AILLAMENT ACÚSTIC dB R(A) | ENVIDRAMENT | GRUIX PARET (cm) | AMPLE MARC (CM) | ENRASAT REVESTIMENT | TARJA SUPERIOR | TARJA LATERAL | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIMAN | PESTELL | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL | ESPIELL | OBSERVACIONS |
| **2.01** | **FiF.06** | **P 1** | vestibul escala E.02 | AC+VRF | 222x270 | 111+111 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | 27 | 27 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **2.02** | **Fi.29** | **P 2** | patinillo clima | FL | 90x210 | 90 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.03** | **Fi.29** | **P 2** | patinillo Est | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 21 | 21 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.04** | **Fi.25** | **P 2** | control sala d'actes | FL-A | 180x210 | 90+90 | F | **1** | - | 35 | - | | | EXT | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.05** | **Fi.26** | **P 2** | passera Oest | V | 180x270 | 90+90 | - | **1** | | - | V6 | 42 | 42 | - | - | - | **M4** | **P4** | - | - | SI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Porta automàtica, vidre sense marc |
| **2.06** | **Fi.30** | **P 2** | passadis despatxos sud | FL+V | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.07** | **Fi.33** | **P 2** | SE sala d'actes | FL-A | 90x210 | 90 | F | **1** | | 42 | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | 1 | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.08** | **Fi.29** | **P 2** | patinillo oest | FL IGN | 90x210 | 90 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.09** | **FiF.03** | **P 2** | escala E.01 | AC+VRF | 165x270 | 95+60 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | 27 | 27 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **2.10** | **Fi.34** | **P 2** | lavabos zona sud | FL | 80x210 | 80 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | **-** | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.11** | **Fi.35** | **P 2** | lavabo PMR | FL | 80x210 | 80 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | SI | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | FO |
| **2.12** | **Fi.15** | **P 2** | vestidor 1 | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.13** | **Fi.15** | **P 2** | vestidor 2 | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 25 | 25 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.14** | **Fi.36** | **P 2** | mampara dutxa | - | 140x180 | 47+47+47 | - | **1** | | - | V6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **2.15** | **Fi.37** | **P 2** | mampara dutxa | - | 80x180 | 80 | - | **1** | | - | V6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **2.16** | **Fi.18** | **P 2** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 12 | 12 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.17** | **Fi.38** | **P 2** | mampara dutxa | - | 70x180 | 70 | - | **1** | | - | V6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **2.18** | **Fi.18** | **P 2** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 12 | 12 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.19** | **FiF.03** | **P 2** | escala E.01 | AC+VRF | 165x270 | 95+60 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | V5 | 27 | 27 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| **2.20** | **Fi.39** | **P 2** | accés a PI | DM | 90x120 | 90 | P | **1** | | - | - | | | EXT | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.21** | **Fi.14** | **P 2** | sala racks dades | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.22** | **Fi.15** | **P 2** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.23** | **Fi.15** | **P 2** | serveis sanitaris | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.24** | **Fi.15** | **P 2** | neteja | DM | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.25** | **Fi.14** | **P 2** | QE | DM IGN | 100x210 | 100 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M2** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.26** | **Fi.18** | **P 2** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.27** | **Fi.18** | **P 2** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.28** | **Fi.18** | **P 2** | cabina wc | DM | 70x210 | 70 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **-** | - | - | - | - | - | SI | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.29** | **Fi.40** | **P 2** | acces zona de cuina | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | | - | V4 | 27 | 27 | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | - | Espiell, frontisses de doble acció |
| **2.30** | **Fi.41** | **P 2** | magatzem cuina | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.31** | **Fi.41** | **P 2** | magatzem residus | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 27 | 27 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.32** | **Fi.40** | **P 2** | accés zona neteja cuina | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | | - | V4 | 27 | 27 | - | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | SI | Frontisses de doble acció (vaivé), espiell |
| **2.33** | **Fi.43** | **P 2** | tancament zona freda | Inox | 90x210 | 90 | - | **1** | | - | V4 | 25 | 25 | - | - | - | **M3** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | porta corredissa vista |
| **2.34** | **Fi.44** | **P 2** | accés barra | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 42 | 42 | - | - | - | **M3** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | SI | porta corredissa encastada |
| **2.35** | **Fi.44** | **P 2** | acés zona freda | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | 42 | 42 | - | - | - | **M3** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | SI | porta corredissa encastada |
| **2.36** | **Fi.45** | **P 2** | cambra freda | Sandvitx | 70x210 | 70 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | - | - | - | **M4** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.37** | **Fi.42** | **P 2** | finestral zona cocció | Inox | - | - | - | **1** | | - | V4 | 42 | 42 | - | - | - | - | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **2.38** | **Fi.44** | **P 2** | accés zona cocció | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | V4 | 25 | 25 | - | - | - | **M3** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | SI | porta corredissa encastada |
| **2.39** | **Fi.44** | **P 2** | pas cocció / barra | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | V4 | 42 | 42 | - | - | - | **M3** | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | SI | porta corredissa encastada |
| **2.40** | **Fi.46** | **P 2** | accés office | FL | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | 25 | 25 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C1 | - | (4) INOX | T1 | SI | |
| **2.41** | **Fi.46** | **P 2** | accés office | FL | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | EXT | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | SI | |
| **2.42** | **Fi.46** | **P 2** | pas office / menjador | FL | 90x210 | 90 | F | **1** | | - | - | 42 | 42 | - | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | C3 | - | (4) INOX | T1 | SI | |
| **2.43** | **FiF.08** | **P 2** | vestibul E.02 | AC+VRF | 250x270 | 125+125 | F | **1** | EI2 60-C5 | - | - | 25 | 25 | - | - | - | **M2** | **-** | - | - | - | - | S2 | - | 2 | C1 | S2 | (4) INOX | T1 | - | Janisol C4 |
| | **Fi.32** | **P 2** | finestres sala d'actes (practicables) | FL+V-A | 120x270 | 120 | F | **6** | | 44 | V1 | 25 | 25 | - | - | - | | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** | - | - | - | |
| | **VA.02** | **P 2** | visor acústic (sala control) | FL+V | - | - | F | **1** | | 38 | V2 | 25 | 25 | - | - | - | | **-** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** | - | - | - | |
| | **MV.02** | **P 2** | mampara despatxos zona sud | FL+V-A | | | F | **1** | | 38 | V2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **MV.03** | **P 2** | mampara despatxos zona sud | FL+V-A | | | F | **1** | | 38 | V2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **MV.04** | **P 2** | mampara despatxos zona sud | FL+V-A | | | | | | 38 | V2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **MV** | **P 2** | Portes integrades en mampares | FL | 90x210 | 90 | F | **10** | | 32 | - | 25 | 25 | EXT | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | SI | 1 | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | Guillotina inferior, FO |

A166

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m)<br>FITXER: 4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA: JULIOL 2026<br>PLÀNOL: SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>QUADRE P2 | 4 03.25 |

# P I

| | | | | | | | | | CARACTERÍSTIQUES | | | MECANISMES | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUM. FUSTERIA | CODI FUSTERIA | PLANTA | ESPAI | MATERIAL | DIMENSIONS PAS (cm) | FULLES (cm) | ACABAT | **TOTAL UNITATS** | RESISTÈNCIA AL FOC | COMPORTAMENT ACÚSTIC | ENRASAT REVESTIMENT | MANETA | PANY | CLAU | MESTREJAMENT | LECTOR DE PROXIMITAT | CONTACTE MAGNÈTIC | RETENEDOR + ELECTROIMAN | PESTELL | BARRA ANTIPÀNIC | TANCAPORTES | SELECTOR DE TANCAMENT | FRONTISES | TOPALL | ESPIELL | OBSERVACIONS |
| **I.01** | **Fi.12** | **PI 1** | Escala E.01 | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **I.02** | **Fi.12** | **PI 1** | accés sala d'instal·lacions | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **I.03** | **Fi.41** | **PI 1** | magatzem | AC | 80x210 | 80 | P | **1** | | - | - | **M1f** | **P1** | SI | SI | - | - | - | - | - | - | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **I.04** | **Fi.12** | **PI 2** | Escala E.01 | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **I.05** | **Fi.12** | **PI 2** | accés sala d'instal·lacions | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |
| **I.06** | **Fi.12** | **PI 2** | SE sala d'instal·lacions | AC | 90x210 | 90 | P | **1** | EI2 60-C5 | - | - | **M1f** | **P3** | SI | SI | - | - | - | - | - | C2 | - | (4) INOX | T1 | - | |

**MECANISMES**

| | |
|---|---|
| **M1f** | Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró |
| **M1p** | **Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb placa quadrada** |
| **M2** | Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF |
| **M3** | Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. |
| **M4** | Maneta d'acer inox amb palanca de pressió per a portes acústiques |
| **P1** | Pany estandar |
| **P2** | Pany antipànic |
| **P3** | Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ |
| **FO** | Frontisses ocultes regulables |

**TANCAPORTES**

| | |
|---|---|
| **C1** | Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent |
| **C2** | Tancaportes sobreposat, tipus TESA CT 2300 o equivalent |

**SELECTOR DE TANCAMENT**

| | |
|---|---|
| **S1** | Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent |
| **S2** | Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, amb retenedor electromagnètic, tipus GD2XEM1 de TESA o equivalent |

**MATERIALS**

| | |
|---|---|
| **AC** | Acer per pintar |
| **DM** | DM per pintar |
| **FL** | Fusta laminada |
| **SB** | Sandvitx d'acer lacat i llana de roca per sales blanques |
| **-A** | Element amb requeriments acústics |
| **V** | Vidre |
| **IGN** | Material amb reacció al foc B,S1, D0 |

**VIDRES**

| | |
|---|---|
| **V1** | Vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 66.2si/20/44.2s, RA>48 dBA |
| **V2** | Vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, RA>42 dBA |
| **V3** | Vidres monolitics amb cambra de 200 mm, 10 / 200 / 8 mm |
| **V4** | Vidre laminar 44.1 |
| **V5** | Vidre EI.60 |
| **V6** | Vidre temperat de seguretat de 8 mm |

**ACABAT**

| | |
|---|---|
| **P** | Pintat o vernissat en obra |
| **F** | Acabat pintat, lacat o vernissat de fabrica |

**TOPALL**

| | |
|---|---|
| **T1** | Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. |

**BARRA ANTIPÀNIC**

| | |
|---|---|
| **B1** | Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg |



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>4 03.12-26 escandall.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>FUSTERIA INTERIOR<br>QUADRE PI | 4 03.26 |




CEL RASOS

**CR.1** SOSTRE ACÚSTIC — 291.0 m²

SOSTRE ACÚSTIC AUTOPORTANT FORMAT PER: ESTRUCTURA DE PERFILS EXTRUSIONATS RANURATS D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS; PERFIL 10 100X100 H DE ITEM O EQUIVALENT, AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 75 KG/M3 I 5 CM DE GRUIX; APLACAT AMB PLACA DE CARTRÓ- GUIX 15 MM; LÀMINA ACÚSTICA TECSOUND 7; APLACAT AMB UNA SEGONA PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM. REVESTIMENT INFERIOR AMB EMPLAFONAT ADHERIT DIRECTE DE PLAFONS DE LLANA DE ROCA REVESTIDA DE TEIXIT. REACCIÓ AL FOC A-s1, d0. DE 1200X600X40 MM, COL·LOCAT ADHERIT.
ABSORCIÓ ACÚSTICA αw 1 i NRC 1.
LABS NCL

**CR.2** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX — 522.5 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE.

**CR.3** CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL — 1058.0 m²

SAFATES DE FELTRE DE 180HL35 I 2 CM DE SEPARACIÓ, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.4** CEL RAS REGISTRABLE MODULAR DE LLISTONS DE FELTRE MULTIPANEL — 614.1 m²

LLISTONS DE FELTRE DE 30HL60, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.5** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA — 152.1 m²

LAMES DE FUSTA DE 30HL61, SEPARADES 70 MM (INTEREIX 100MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.6** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA PLANES — 57.0 m²

LAMES DE FUSTA PLANES DE 90HL16, SEPARADES 21MM (INTEREIX 111MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.7** PLAFÓ ACÚSTIC DE FIBRA

PLAFONS ACÚSTICS DE FIBRA, COLOR NEGRE

Per sobre CR.03, 04, 05, 06

**CR.8** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX RF — 8.8 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX AMB CLASSIFICACIÓ AL FOC EI-90, MUNTAT AMB ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE

**CR.9** CEL RAS DE SALA BLANCA AMB PLAQUES SANDWICH — 313.0 m²

SOSTRE NO REGISTRABLE DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT DE 0,6MM DE GRUIX I ÀNIMA DE LLANA DE ROCA 30 KG/M3. AMPLADA DE 120CM, LLARGADA VARIABLE SEGONS PLÀNOL I GRUIX TOTAL 60MM. INCLOU MITGES CANYES, CANTONERES I PECES DE REMAT D'ALUMINI. SUPORTADES AMB PERFIL OMEGA GALVANITZAT DE 100 CM DE CANTELL, ANCORAT CADA 120CM AMB BARRETA ROSCADA AMB ELEMENT D'ANIVELLACIÓ. CONJUNT APTE PER SUPORTAR SOBRECÀRREGA DE PERSONES PER MANTENIMENT. REACCIÓ AL FOC CS2 D0. TOT SEGONS DETALLS DELS PLÀNOLS

**CR.10** CEL RAS REGISTRABLE — 48.9772 m²

PLAQUES DE GUIX LAMINAT RECOBERTES AMB VINIL GOFRAT PER LA CARA INFERIOR I LÀMINA D'ALUMINI PER LA SUPERIOR. 60X60CM

**CR.11** CEL RAS DE SAFATES DE XAPA D'ALUMINI MICROPERFORADA — 329.6 m²

30 CM D'AMPLADA. AMB VELAVISTA

**CR.12** CEL RAS ACÚSTIC — 152.1 m²

CEL RAS ACÚSTIC TIPUS CR.1. EI-60, LLANA DE ROCA DE 60MM DE GRUIX I 70KG/M3, PENJAT AMB BARNILLES I AMORTIDORS TIPUS AMC. AKUSTIK 1+SYLOMER 30. CADA 80X70CM.

ALTRES ACABATS DE SOSTRES

**S1** SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT VISTA PINTADA

PINTAT INFERIOR FORJAT DE FORMIGÓ AMB PINTURA AL SILICAT.

**S2** SOSTRE DE FORMIGÓ VIST PINTAT

PINTAT INFERIOR DE FORJAT DE XAPA COL·LABORANT D'ACER, AMB ESMALT SINTÈTIC AL AIGUA

**S3** LLINDA DE XAPA D'ACER

REMAT SUPERIOR DE FINESTRES I PASSOS AMB XAPA D'ACER DE 8MM DE GRUIX, MUNTADA SOBRE BASTIMENT DE TIB DE 40X40MM, PENJAT DEL SOSTRE, PER PINTAR.

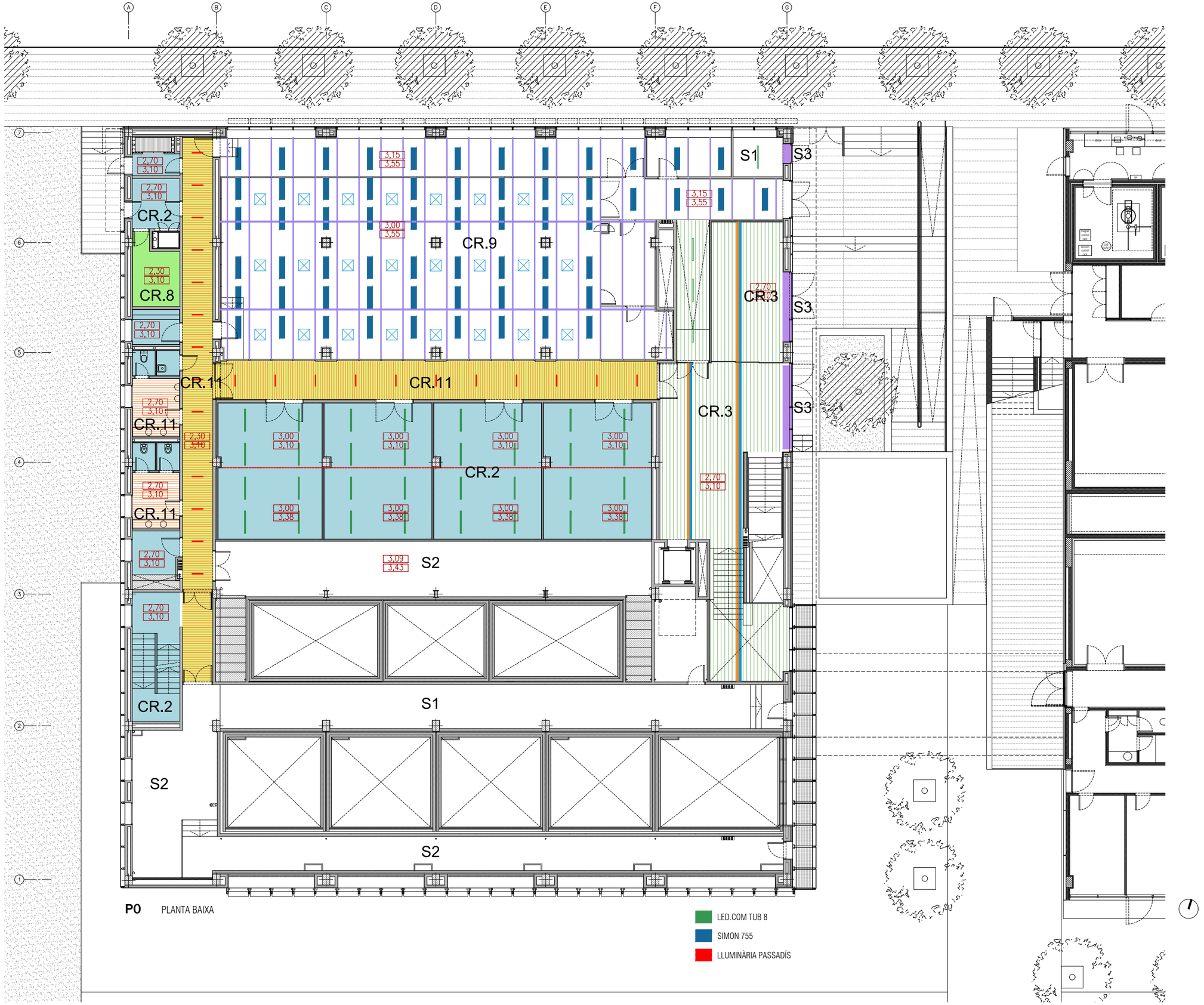
**S4** TABICA DE CARTRÓ-GUIX

TABICA DE FINS A 50CM D'ALÇADA AMB PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT

XX ALÇADA LLIURE DES DE PAVIMENT ACABAT
XX ALÇADA FINS SOTA FORJAT

A168

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 04.01-05 cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. CEL RASOS<br>CLAUS PLANTA -1. COTA -2.57m | 4 04.01 |




**P0** PLANTA BAIXA

LED.COM TUB 8

SIMON 755

LLUMINÀRIA PASSADÍS

CEL RASOS

**CR.1** SOSTRE ACÚSTIC — 291.0 m²

SOSTRE ACÚSTIC AUTOPORTANT FORMAT PER: ESTRUCTURA DE PERFILS EXTRUSIONATS RANURATS D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS; PERFIL 10 100X100 H DE ITEM O EQUIVALENT, AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 75 KG/M3 I 5 CM DE GRUIX; APLACAT AMB PLACA DE CARTRÓ- GUIX 15 MM; LÀMINA ACÚSTICA TECSOUND 7; APLACAT AMB UNA SEGONA PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM. REVESTIMENT INFERIOR AMB EMPLAFONAT ADHERIT DIRECTE DE PLAFONS DE LLANA DE ROCA REVESTIDA DE TEIXIT. REACCIÓ AL FOC A-s1, d0. DE 1200X600X40 MM, COL·LOCAT ADHERIT.
ABSORCIÓ ACÚSTICA αw 1 i NRC 1.
LABS NCL

**CR.2** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX — 522.5 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE.

**CR.3** CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL — 1058.0 m²

SAFATES DE FELTRE DE 180HL35 I 2 CM DE SEPARACIÓ, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.4** CEL RAS REGISTRABLE MODULAR DE LLISTONS DE FELTRE MULTIPANEL — 614.1 m²

LLISTONS DE FELTRE DE 30HL60, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.5** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA — 152.1 m²

LAMES DE FUSTA DE 30HL61, SEPARADES 70 MM (INTEREIX 100MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.6** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA PLANES — 57.0 m²

LAMES DE FUSTA PLANES DE 90HL16, SEPARADES 21MM (INTEREIX 111MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.7** PLAFÓ ACÚSTIC DE FIBRA

PLAFONS ACÚSTICS DE FIBRA, COLOR NEGRE

Per sobre CR.03, 04, 05, 06

**CR.8** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX RF — 8.8 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX AMB CLASSIFICACIÓ AL FOC EI-90, MUNTAT AMB ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE

**CR.9** CEL RAS DE SALA BLANCA AMB PLAQUES SANDWICH — 313.0 m²

SOSTRE NO REGISTRABLE DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT DE 0,6MM DE GRUIX I ÀNIMA DE LLANA DE ROCA 30 KG/M3. AMPLADA DE 120CM, LLARGADA VARIABLE SEGONS PLÀNOL I GRUIX TOTAL 60MM. INCLOU MITGES CANYES, CANTONERES I PECES DE REMAT D'ALUMINI. SUPORTADES AMB PERFIL OMEGA GALVANITZAT DE 100 CM DE CANTELL, ANCORAT CADA 120CM AMB BARRETA ROSCADA AMB ELEMENT D'ANIVELLACIÓ. CONJUNT APTE PER SUPORTAR SOBRECÀRREGA DE PERSONES PER MANTENIMENT. REACCIÓ AL FOC CS2 D0. TOT SEGONS DETALLS DELS PLÀNOLS

**CR.10** CEL RAS REGISTRABLE — 48.9772 m²

PLAQUES DE GUIX LAMINAT RECOBERTES AMB VINIL GOFRAT PER LA CARA INFERIOR I LÀMINA D'ALUMINI PER LA SUPERIOR. 60X60CM

**CR.11** CEL RAS DE SAFATES DE XAPA D'ALUMINI MICROPERFORADA — 329.6 m²

30 CM D'AMPLADA. AMB VELAVISTA

**CR.12** CEL RAS ACÚSTIC — 152.1 m²

CEL RAS ACÚSTIC TIPUS CR.1. EI-60, LLANA DE ROCA DE 60MM DE GRUIX I 70KG/M3, PENJAT AMB BARNILLES I AMORTIDORS TIPUS AMC. AKUSTIK 1+SYLOMER 30. CADA 80X70CM.

ALTRES ACABATS DE SOSTRES

**S1** SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT VISTA PINTADA

PINTAT INFERIOR FORJAT DE FORMIGÓ AMB PINTURA AL SILICAT.

**S2** SOSTRE DE FORMIGÓ VIST PINTAT

PINTAT INFERIOR DE FORJAT DE XAPA COL·LABORANT D'ACER, AMB ESMALT SINTÈTIC AL AIGUA

**S3** LLINDA DE XAPA D'ACER

REMAT SUPERIOR DE FINESTRES I PASSOS AMB XAPA D'ACER DE 8MM DE GRUIX, MUNTADA SOBRE BASTIMENT DE TIB DE 40X40MM, PENJAT DEL SOSTRE, PER PINTAR.

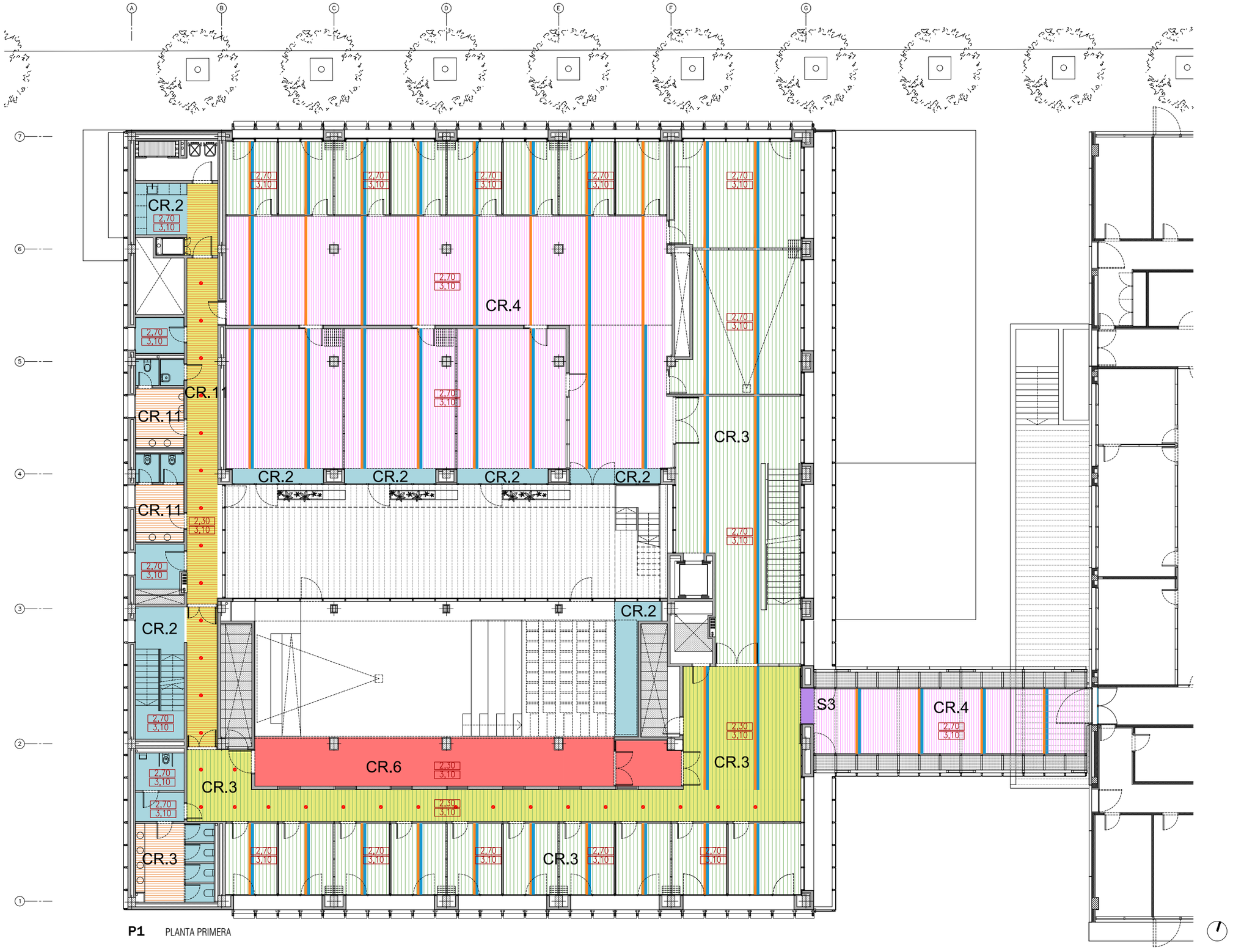
**S4** TABICA DE CARTRÓ-GUIX

TABICA DE FINS A 50CM D'ALÇADA AMB PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT

XX ALÇADA LLIURE DES DE PAVIMENT ACABAT
XX ALÇADA FINS SOTA FORJAT

A169

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>4 04.01-05 cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. CEL RASOS<br>CLAUS PLANTA 0. COTA +0.00m | 4 04.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA

CEL RASOS

CR.1 SOSTRE ACÚSTIC 291.0 m²

SOSTRE ACÚSTIC AUTOPORTANT FORMAT PER: ESTRUCTURA DE PERFILS EXTRUSIONATS RANURATS D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS; PERFIL 10 100X100 H DE ITEM O EQUIVALENT, AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 75 KG/M3 I 5 CM DE GRUIX; APLACAT AMB PLACA DE CARTRÓ- GUIX 15 MM; LÀMINA ACÚSTICA TECSOUND 7; APLACAT AMB UNA SEGONA PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM. REVESTIMENT INFERIOR AMB EMPLAFONAT ADHERIT DIRECTE DE PLAFONS DE LLANA DE ROCA REVESTIDA DE TEIXIT. REACCIÓ AL FOC A-s1, d0. DE 1200X600X40 MM, COL·LOCAT ADHERIT.
ABSORCIÓ ACÚSTICA αw 1 i NRC 1.
LABS NCL

CR.2 CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX 522.5 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE.

CR.3 CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL 1058.0 m²

SAFATES DE FELTRE DE 180HL35 I 2 CM DE SEPARACIÓ, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

CR.4 CEL RAS REGISTRABLE MODULAR DE LLISTONS DE FELTRE MULTIPANEL 614.1 m²

LLISTONS DE FELTRE DE 30HL60, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

CR.5 CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA 152.1 m²

LAMES DE FUSTA DE 30HL61, SEPARADES 70 MM (INTEREIX 100MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

CR.6 CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA PLANES 57.0 m²

LAMES DE FUSTA PLANES DE 90HL16, SEPARADES 21MM (INTEREIX 111MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

CR.7 PLAFÓ ACÚSTIC DE FIBRA

PLAFONS ACÚSTICS DE FIBRA, COLOR NEGRE

Per sobre CR.03, 04, 05, 06

CR.8 CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX RF 8.8 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX AMB CLASSIFICACIÓ AL FOC EI-90, MUNTAT AMB ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE

CR.9 CEL RAS DE SALA BLANCA AMB PLAQUES SANDWICH 313.0 m²

SOSTRE NO REGISTRABLE DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT DE 0.6MM DE GRUIX I ÀNIMA DE LLANA DE ROCA 30 KG/M3. AMPLADA DE 120CM, LLARGADA VARIABLE SEGONS PLÀNOL I GRUIX TOTAL 60MM. INCLOU MITGES CANYES, CANTONERES I PECES DE REMAT D'ALUMINI. SUPORTADES AMB PERFIL OMEGA GALVANITZAT DE 100 CM DE CANTELL, ANCORAT CADA 120CM AMB BARRETA ROSCADA AMB ELEMENT D'ANIVELLACIÓ. CONJUNT APTE PER SUPORTAR SOBRECÀRREGA DE PERSONES PER MANTENIMENT. REACCIÓ AL FOC CS2 D0. TOT SEGONS DETALLS DELS PLÀNOLS

CR.10 CEL RAS REGISTRABLE 48.9772 m²

PLAQUES DE GUIX LAMINAT RECOBERTES AMB VINIL GOFRAT PER LA CARA INFERIOR I LÀMINA D'ALUMINI PER LA SUPERIOR. 60X60CM

CR.11 CEL RAS DE SAFATES DE XAPA D'ALUMINI MICROPERFORADA 329.6 m²

30 CM D'AMPLADA. AMB VELAVISTA

CR.12 CEL RAS ACÚSTIC 152.1 m²

CEL RAS ACÚSTIC TIPUS CR.1. EI-60, LLANA DE ROCA DE 60MM DE GRUIX I 70KG/M3, PENJAT AMB BARNILLES I AMORTIDORS TIPUS AMC. AKUSTIK 1+SYLOMER 30. CADA 80X70CM.

ALTRES ACABATS DE SOSTRES

S1 SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT VISTA PINTADA

PINTAT INFERIOR FORJAT DE FORMIGÓ AMB PINTURA AL SILICAT.

S2 SOSTRE DE FORMIGÓ VIST PINTAT

PINTAT INFERIOR DE FORJAT DE XAPA COL·LABORANT D'ACER, AMB ESMALT SINTÈTIC AL AIGUA

S3 LLINDA DE XAPA D'ACER

REMAT SUPERIOR DE FINESTRES I PASSOS AMB XAPA D'ACER DE 8MM DE GRUIX, MUNTADA SOBRE BASTIMENT DE TIB DE 40X40MM, PENJAT DEL SOSTRE, PER PINTAR.

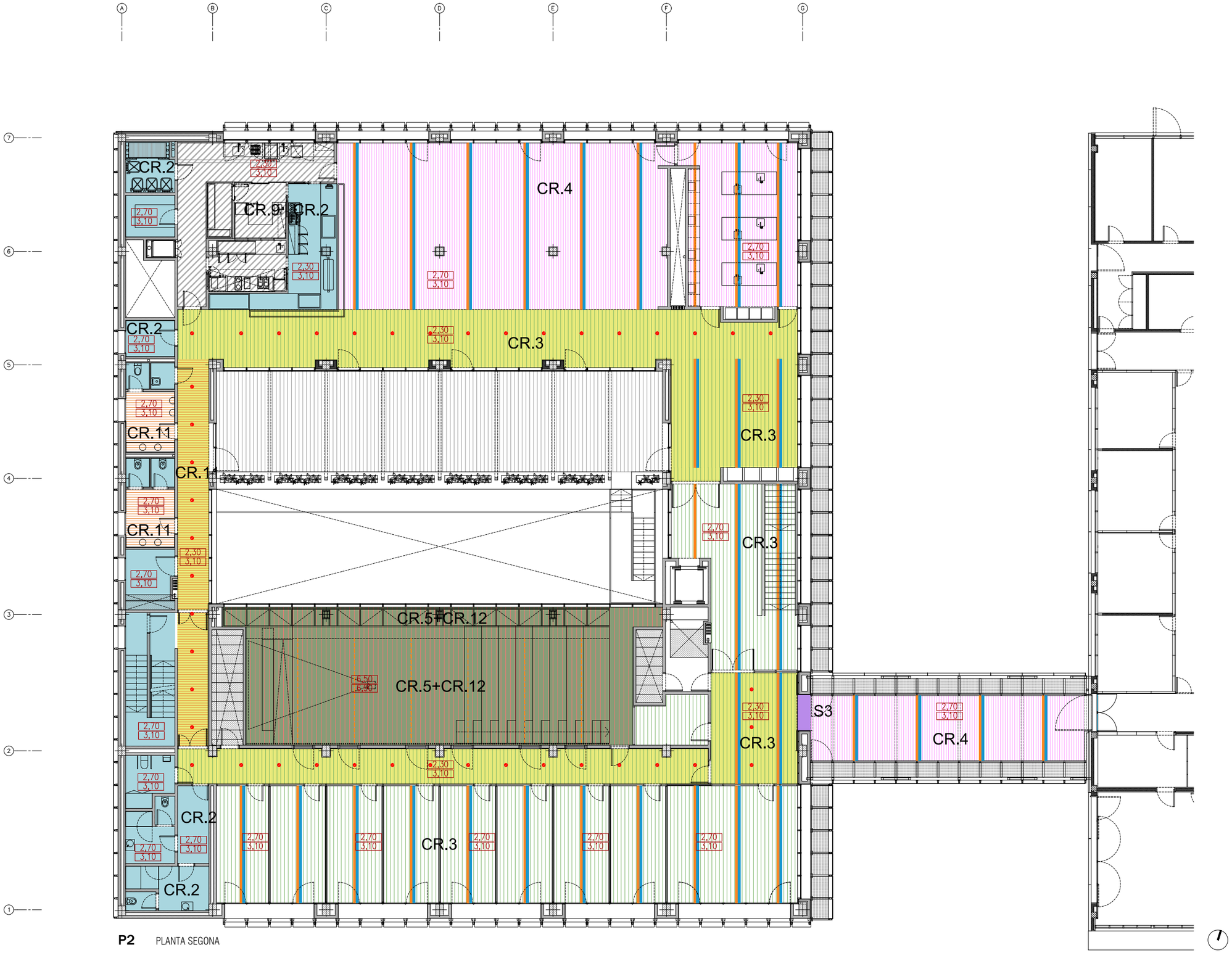
S4 TABICA DE CARTRÓ-GUIX

TABICA DE FINS A 50CM D'ALÇADA AMB PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT

XX ALÇADA LLIURE DES DE PAVIMENT ACABAT
XX ALÇADA FINS SOTA FORJAT

A170

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100 | ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 04.01-05 cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. CEL RASOS<br>CLAUS PLANTA 1. COTA +3.80m | 4 04.03 |




**P2** PLANTA SEGONA

CEL RASOS

**CR.1** SOSTRE ACÚSTIC 291.0 m²

SOSTRE ACÚSTIC AUTOPORTANT FORMAT PER: ESTRUCTURA DE PERFILS EXTRUSIONATS RANURATS D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS; PERFIL 10 100X100 H DE ITEM O EQUIVALENT, AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 75 KG/M3 I 5 CM DE GRUIX; APLACAT AMB PLACA DE CARTRÓ- GUIX 15 MM; LÀMINA ACÚSTICA TECSOUND 7; APLACAT AMB UNA SEGONA PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM. REVESTIMENT INFERIOR AMB EMPLAFONAT ADHERIT DIRECTE DE PLAFONS DE LLANA DE ROCA REVESTIDA DE TEIXIT. REACCIÓ AL FOC A-s1, d0. DE 1200X600X40 MM, COL·LOCAT ADHERIT.
ABSORCIÓ ACÚSTICA αw 1 i NRC 1.
LABS NCL

**CR.2** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX 522.5 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE.

**CR.3** CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL 1058.0 m²

SAFATES DE FELTRE DE 180HL35 I 2 CM DE SEPARACIÓ, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.4** CEL RAS REGISTRABLE MODULAR DE LLISTONS DE FELTRE MULTIPANEL 614.1 m²

LLISTONS DE FELTRE DE 30HL60, CLIPAT SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI.

**CR.5** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA 152.1 m²

LAMES DE FUSTA DE 30HL61, SEPARADES 70 MM (INTEREIX 100MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.6** CEL RAS REGISTRABLE DE LAMES DE FUSTA PLANES 57.0 m²

LAMES DE FUSTA PLANES DE 90HL16, SEPARADES 21MM (INTEREIX 111MM), CLIPADES SOBRE ESTRUCTURA PORTANT D'ALUMINI

**CR.7** PLAFÓ ACÚSTIC DE FIBRA

PLAFONS ACÚSTICS DE FIBRA, COLOR NEGRE

Per sobre CR.03, 04, 05, 06

**CR.8** CEL RAS FIX DE CARTRÓ GUIX RF 8.8 m²

PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX AMB CLASSIFICACIÓ AL FOC EI-90, MUNTAT AMB ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT PENJATS DEL SOSTRE AMB BARNILLA REGULABLE

**CR.9** CEL RAS DE SALA BLANCA AMB PLAQUES SANDWICH 313.0 m²

SOSTRE NO REGISTRABLE DE PLAQUES SANDWICH DE XAPA D'ACER LACAT DE 0,6MM DE GRUIX I ÀNIMA DE LLANA DE ROCA 30 KG/M3. AMPLADA DE 120CM, LLARGADA VARIABLE SEGONS PLÀNOL I GRUIX TOTAL 60MM. INCLOU MITGES CANYES, CANTONERES I PECES DE REMAT D'ALUMINI. SUPORTADES AMB PERFIL OMEGA GALVANITZAT DE 100 CM DE CANTELL, ANCORAT CADA 120CM AMB BARRETA ROSCADA AMB ELEMENT D'ANIVELLACIÓ. CONJUNT APTE PER SUPORTAR SOBRECÀRREGA DE PERSONES PER MANTENIMENT. REACCIÓ AL FOC CS2 D0. TOT SEGONS DETALLS DELS PLÀNOLS

**CR.10** CEL RAS REGISTRABLE 48.9772 m²

PLAQUES DE GUIX LAMINAT RECOBERTES AMB VINIL GOFRAT PER LA CARA INFERIOR I LÀMINA D'ALUMINI PER LA SUPERIOR. 60X60CM

**CR.11** CEL RAS DE SAFATES DE XAPA D'ALUMINI MICROPERFORADA 329.6 m²

30 CM D'AMPLADA. AMB VELAVISTA

**CR.12** CEL RAS ACÚSTIC 152.1 m²

CEL RAS ACÚSTIC TIPUS CR.1. EI-60, LLANA DE ROCA DE 60MM DE GRUIX I 70KG/M3, PENJAT AMB BARNILLES I AMORTIDORS TIPUS AMC. AKUSTIK 1+SYLOMER 30. CADA 80X70CM.

ALTRES ACABATS DE SOSTRES

**S1** SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT VISTA PINTADA

PINTAT INFERIOR FORJAT DE FORMIGÓ AMB PINTURA AL SILICAT.

**S2** SOSTRE DE FORMIGÓ VIST PINTAT

PINTAT INFERIOR DE FORJAT DE XAPA COL·LABORANT D'ACER, AMB ESMALT SINTÈTIC AL AIGUA

**S3** LLINDA DE XAPA D'ACER

REMAT SUPERIOR DE FINESTRES I PASSOS AMB XAPA D'ACER DE 8MM DE GRUIX, MUNTADA SOBRE BASTIMENT DE TIB DE 40X40MM, PENJAT DEL SOSTRE, PER PINTAR.

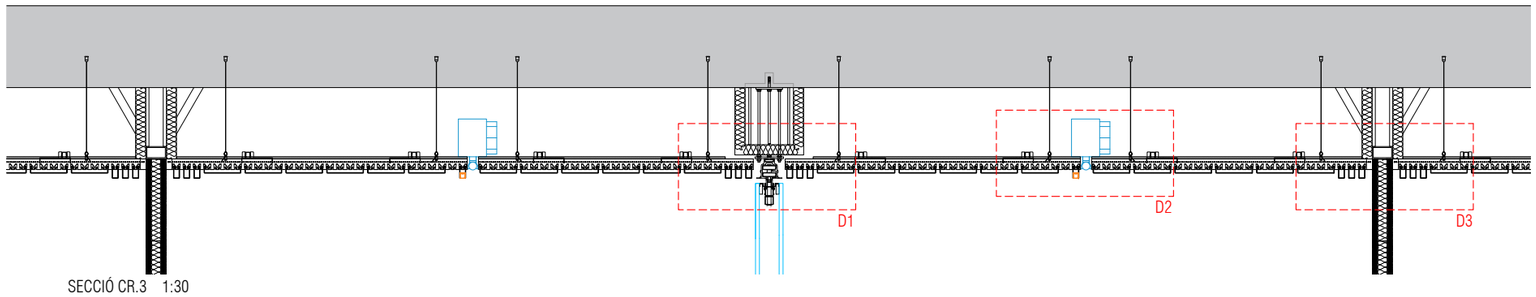
**S4** TABICA DE CARTRÓ-GUIX

TABICA DE FINS A 50CM D'ALÇADA AMB PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 12,5 MM SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OCULTS D'ACER GALVANITZAT

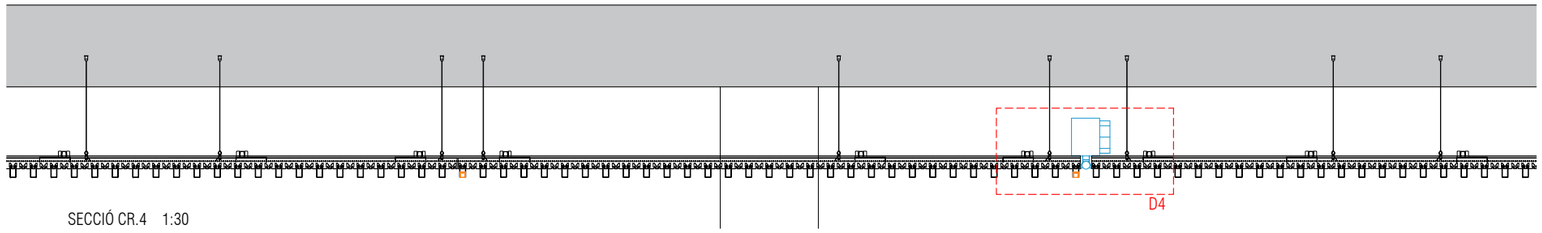
XX ALÇADA LLIURE DES DE PAVIMENT ACABAT
XX ALÇADA FINS SOTA FORJAT

A171

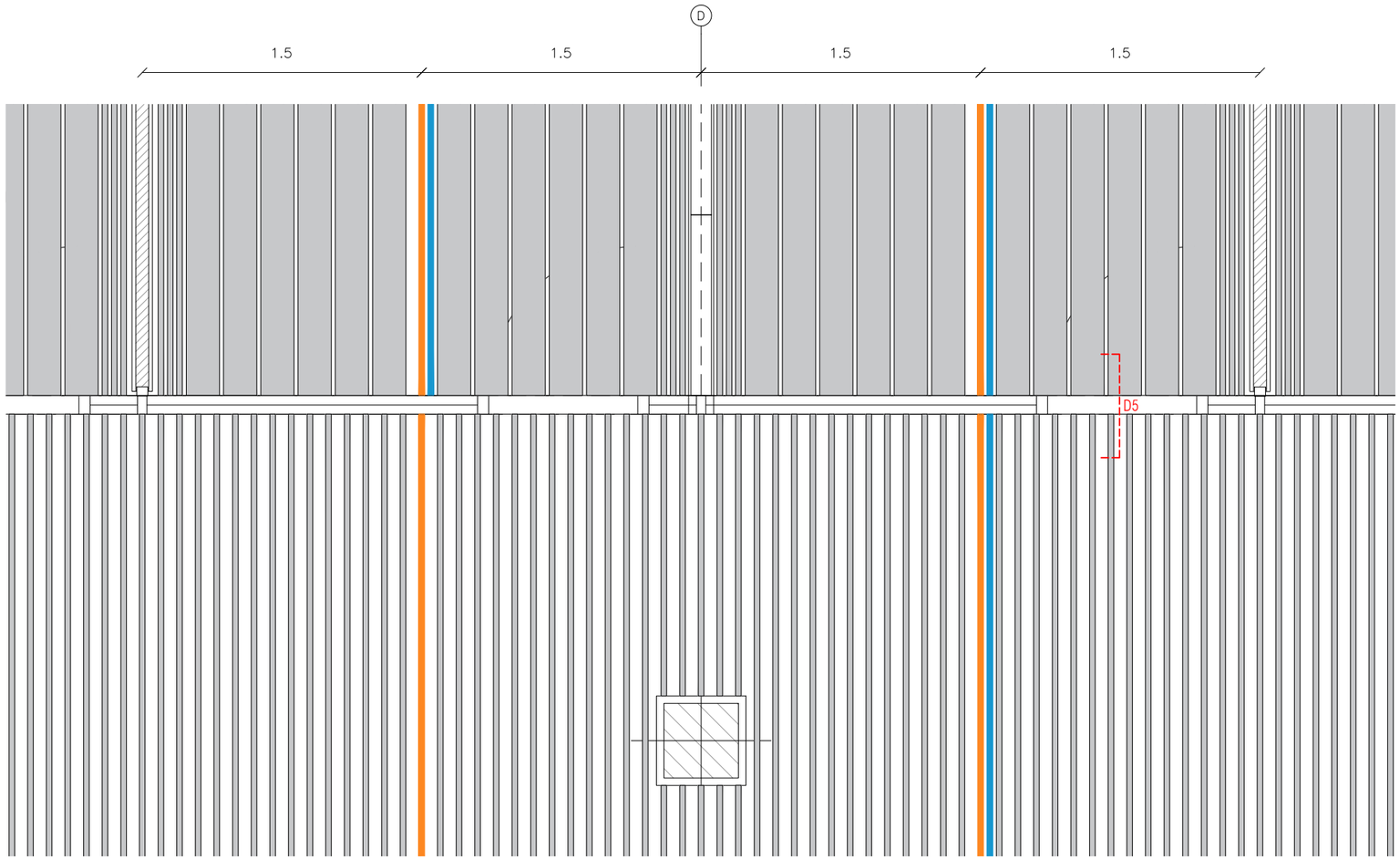
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>4 04.01-05 cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. CEL RASOS<br>CLAUS PLANTA 2. COTA +7.60m | 4 04.04 |



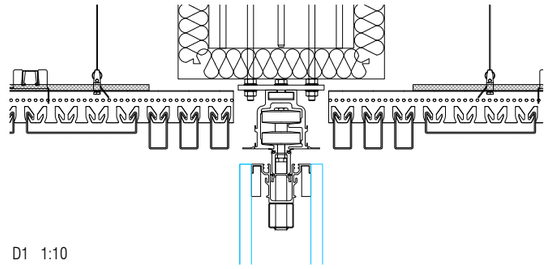

SECCIÓ CR.3 1:30



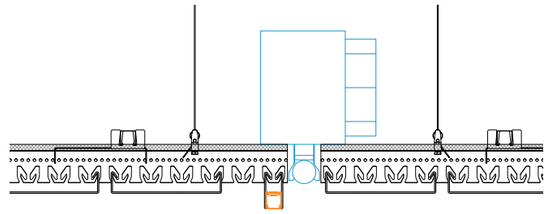

SECCIÓ CR.4 1:30



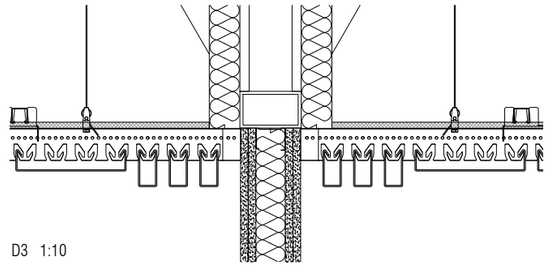

**PI** PLANTA 1:30



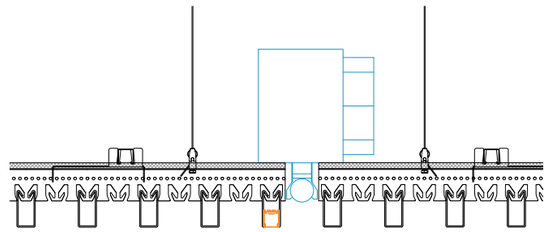
D1 1:10



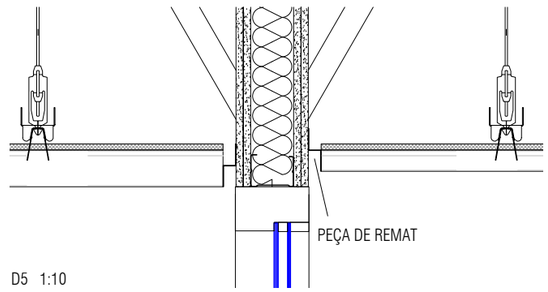
D2 1:10



D3 1:10



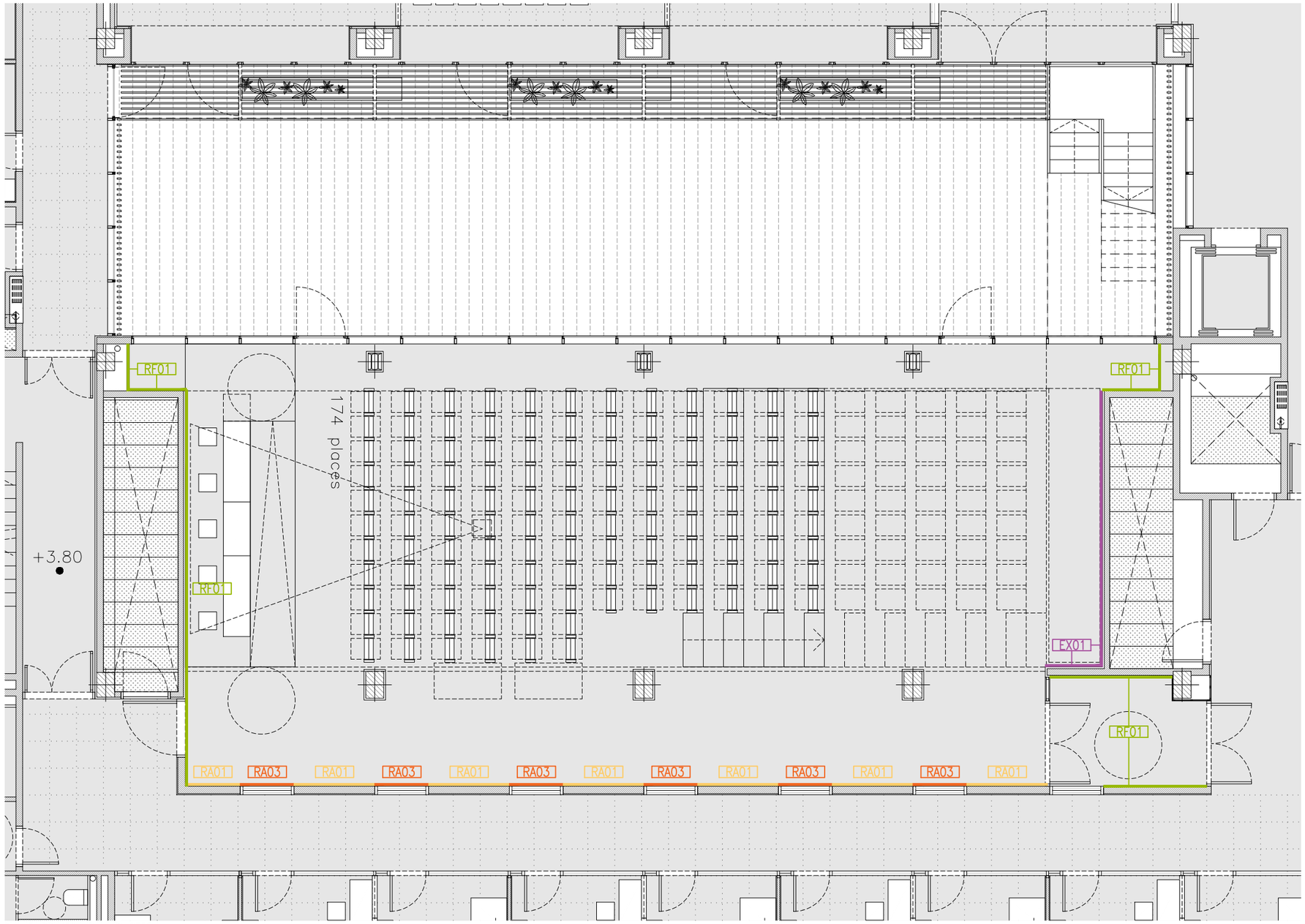
D4 1:10



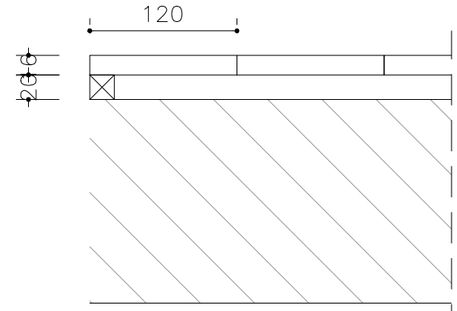

D5 1:10

A172

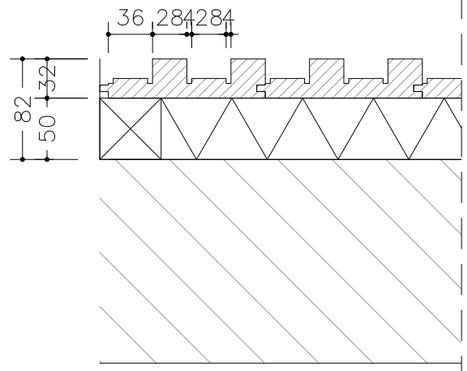
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:30<br>A1 - 1:15 | ESCALA GRÁFICA<br>0 30 60<br>(cm) | FITXER:<br>4 04.01-05 cel rasos.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL. CEL RASOS<br>DETALLS CEL RAS | 4 04.05 |



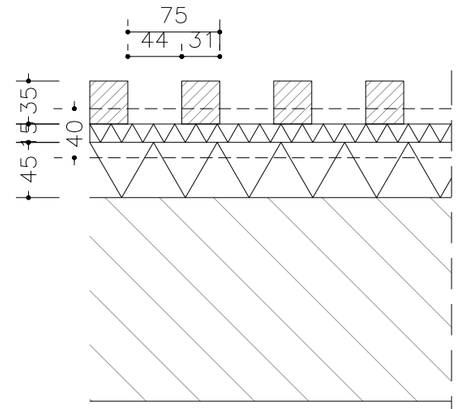

PLANTA PRIMERA. SALA D'ACTES



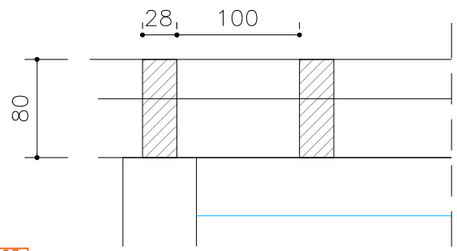

RF01 REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA




RA01 REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA RANURADA TIPUS DECÚSTIK




RA02 REVESTIMENT ACÚSTIC AMB ENLLISTONAT 31X35MM I FIBRA POSTERIOR

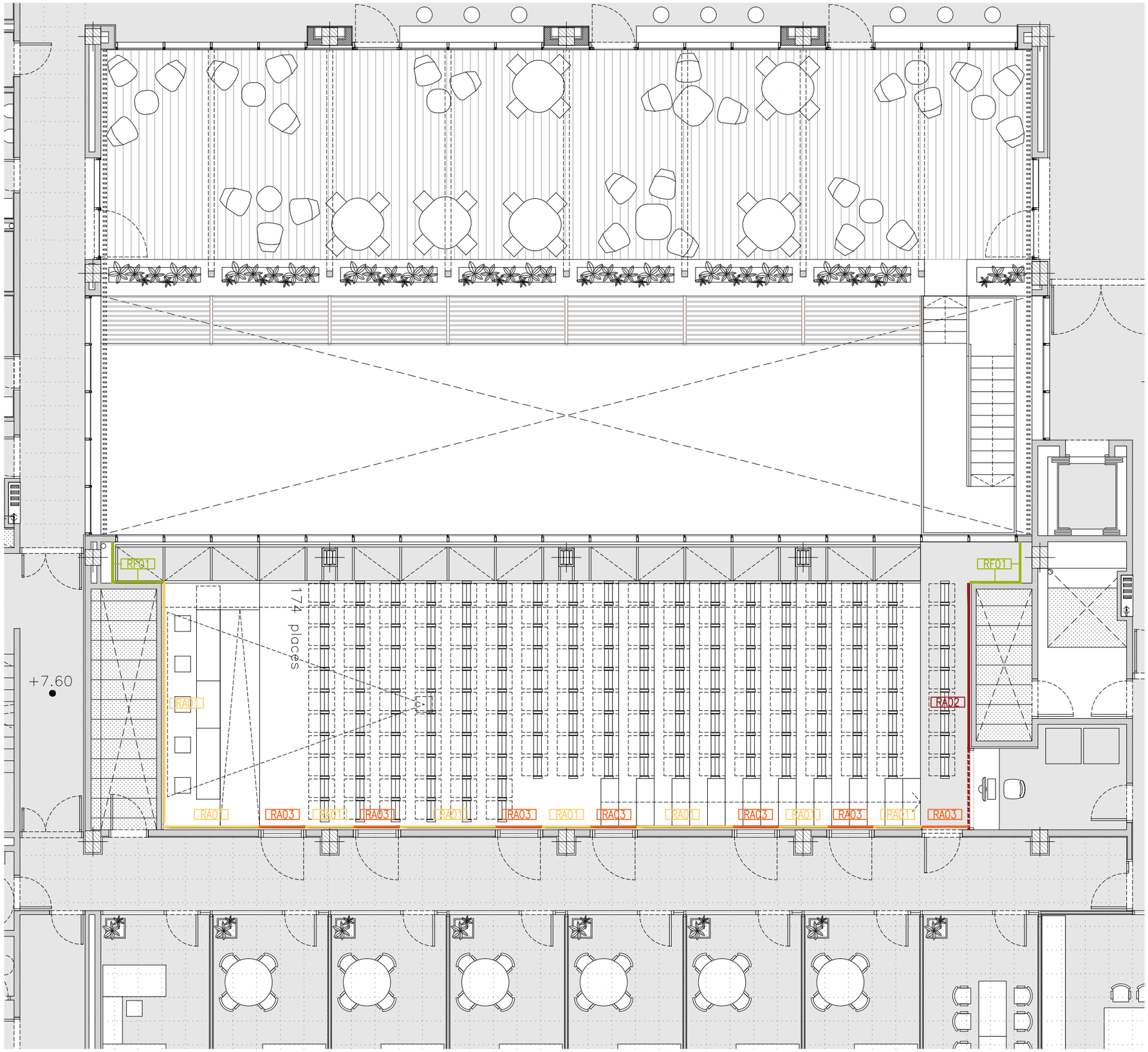



RA03 REVESTIMENT INTERIOR AMB ENLLISTONAT DE LAMES DE FUSTA DE PI RADIATA

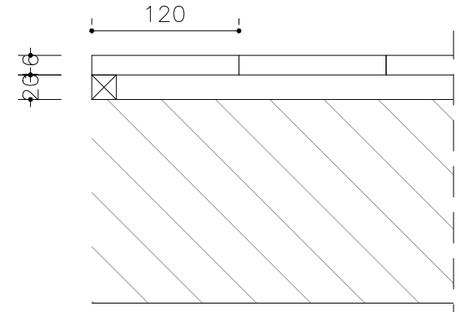
EX01 EXTRADOSSAT DE PLADUR

A173

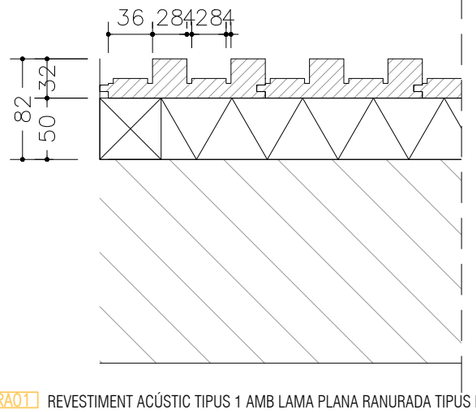
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>PLANTA 1. COTA +3.80m. INTERIOR | 5 01.01 |



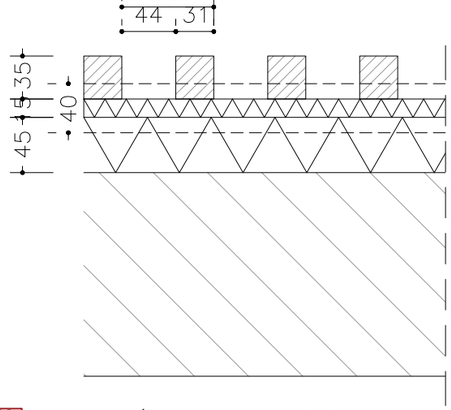

PLANTA SEGONA. SALA D'ACTES



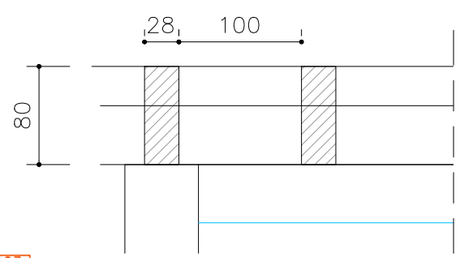

RF01 REVESTIMENT DE FUSTA REXAPADA AMB PI RADIATA




RA01 REVESTIMENT ACÚSTIC TIPUS 1 AMB LAMA PLANA RANURADA TIPUS DECÚSTIK




RA02 REVESTIMENT ACÚSTIC AMB ENLLISTONAT 31X35MM I FIBRA POSTERIOR

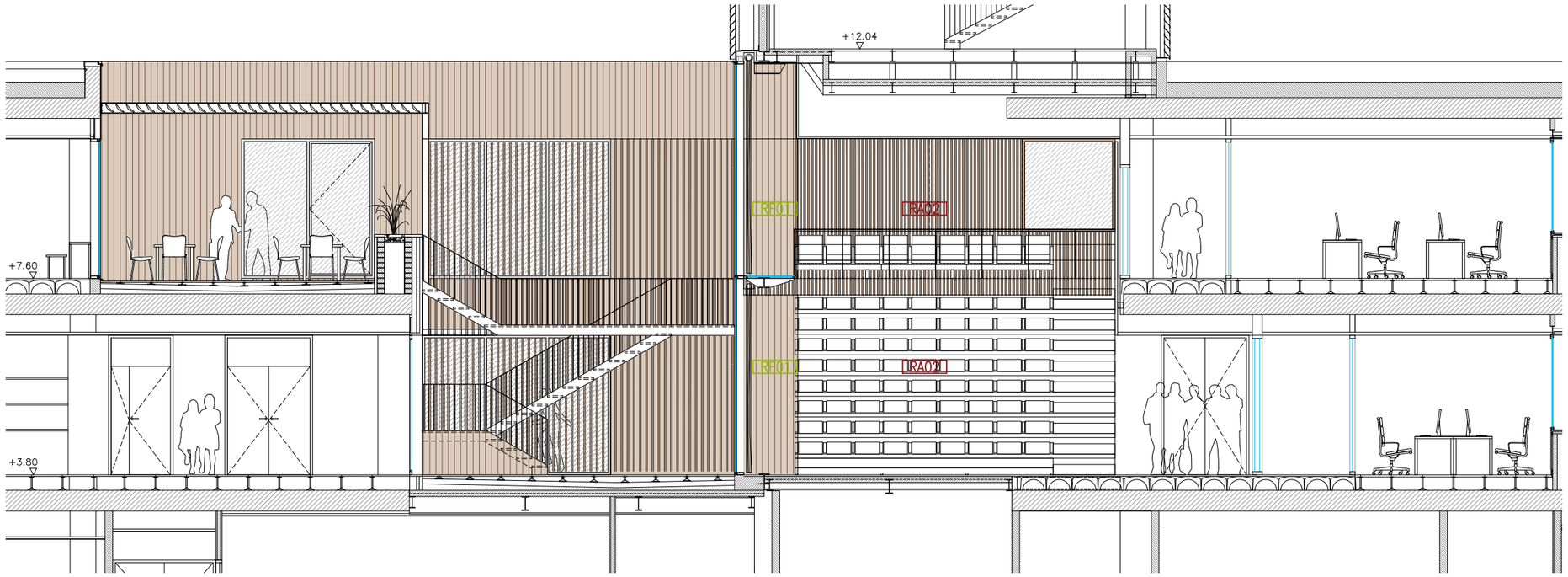



RA03 REVESTIMENT INTERIOR AMB ENLLISTONAT DE LAMES DE FUSTA DE PI RADIATA

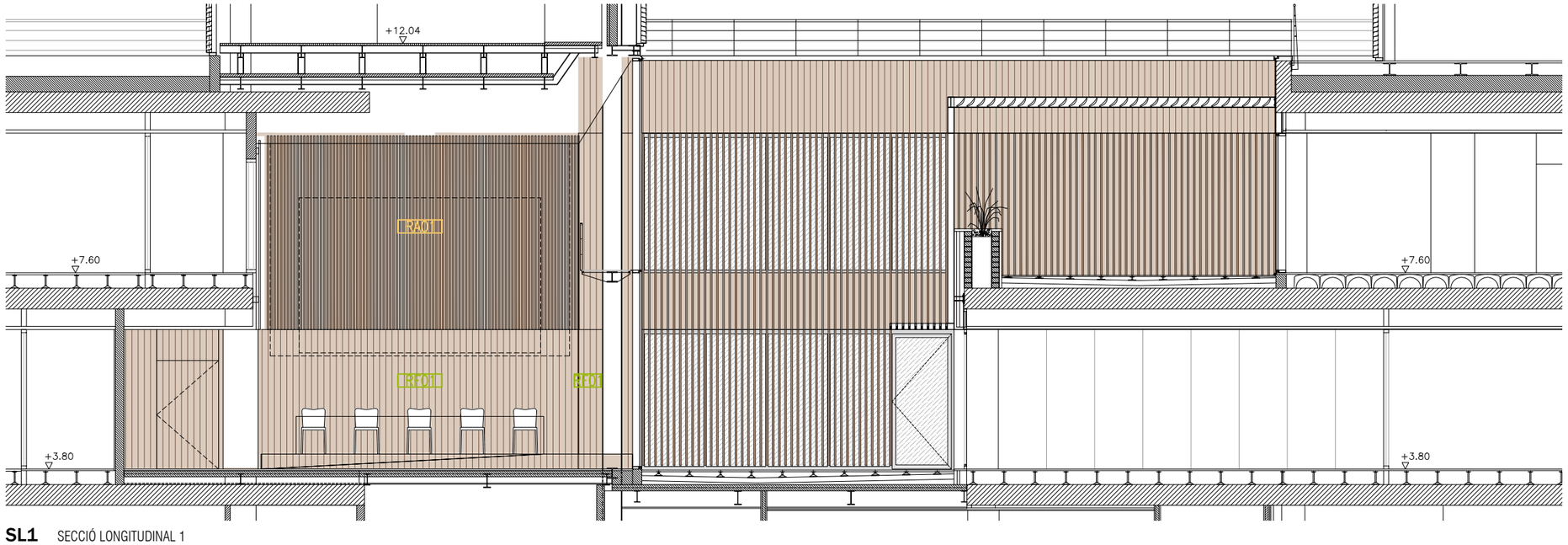
EX01 EXTRADOSSAT DE PLADUR

A174

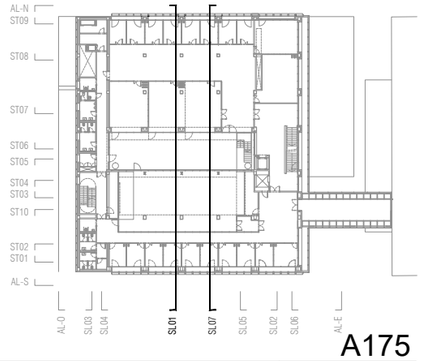
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>PLANTA 2. COTA +7.60m. INTERIOR. | 5 01.02 |




**SL7** SECCIÓ LONGITUDINAL 7




**SL1** SECCIÓ LONGITUDINAL 1

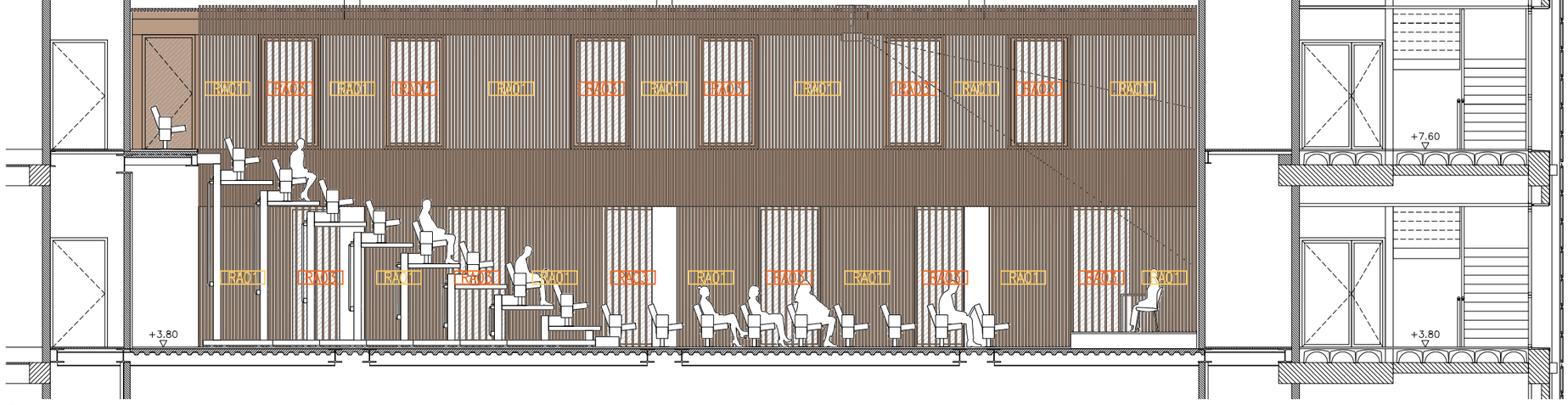



A175

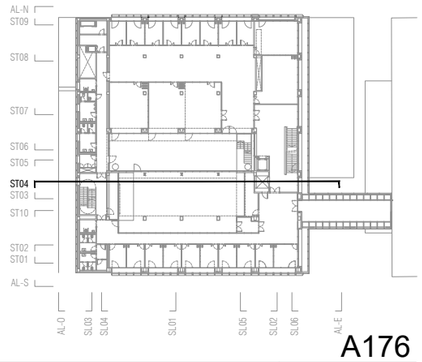
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>SECCIONS. INTERIOR | 5 01.03 |




**ST4** SECCIÓ TRANSVERSAL 4

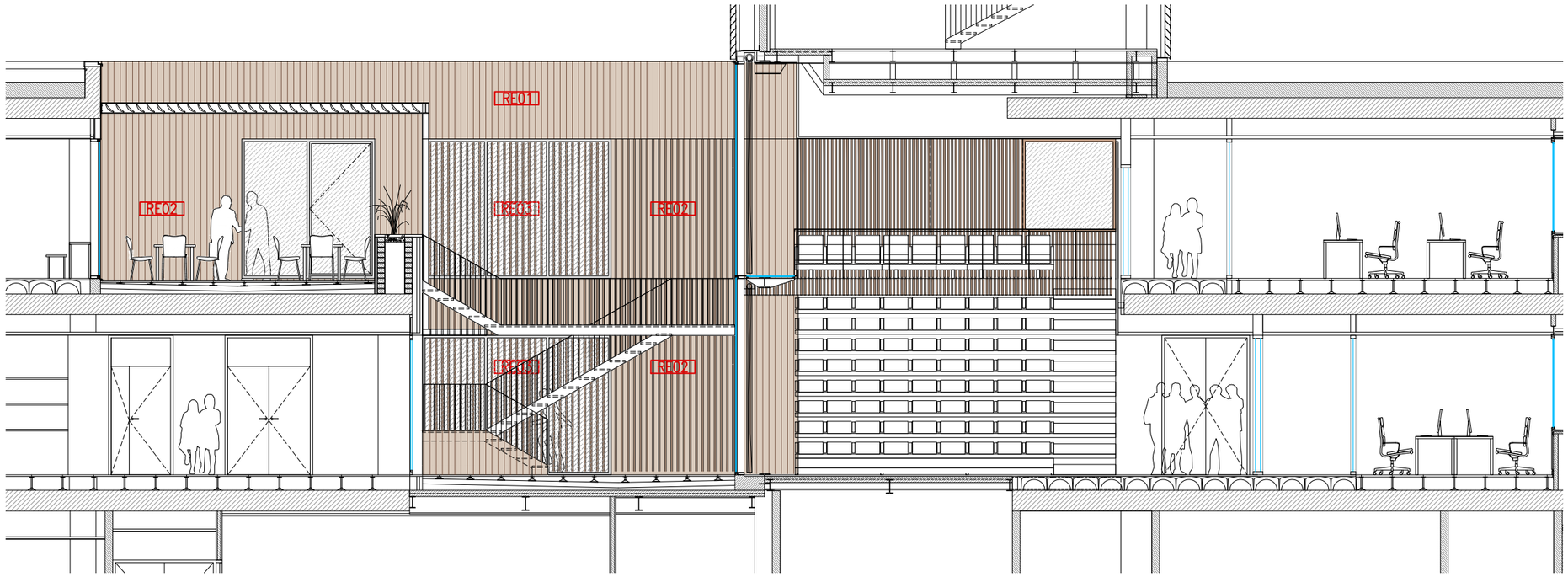



**ST4** SECCIÓ TRANSVERSAL 4

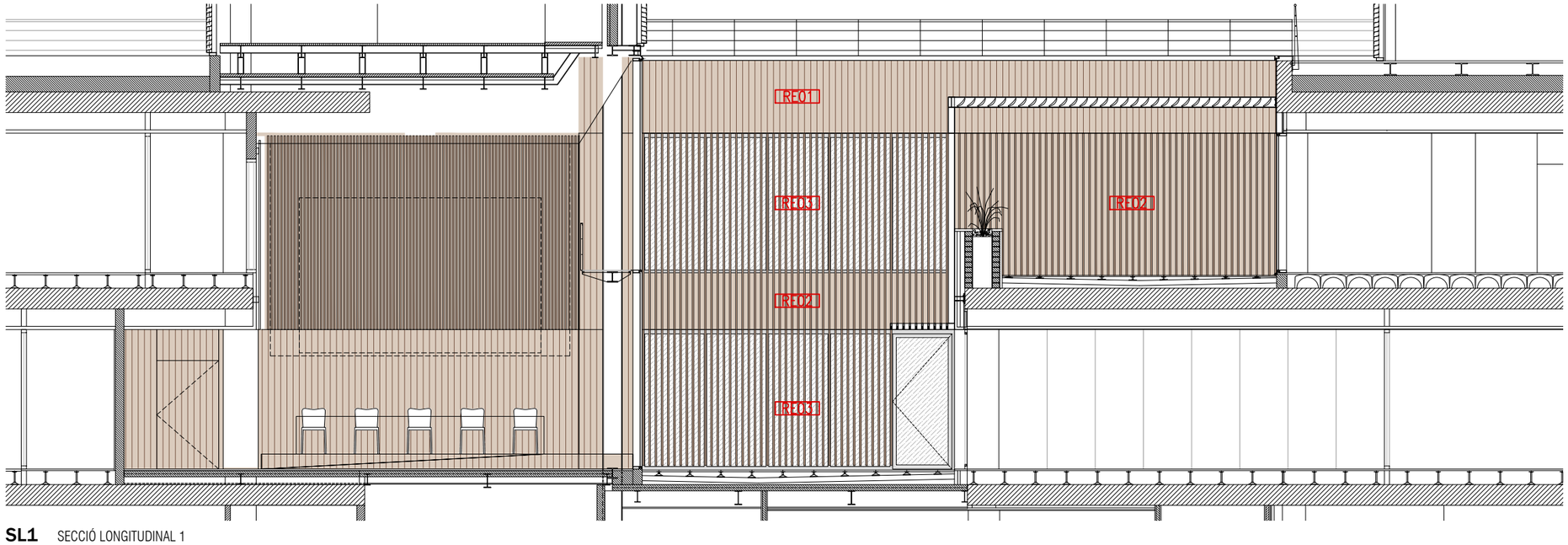



A176

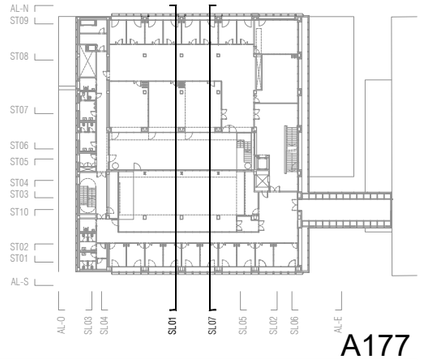
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>SECCIONS. INTERIOR | 5 01.04 |




**SL7** SECCIÓ LONGITUDINAL 7

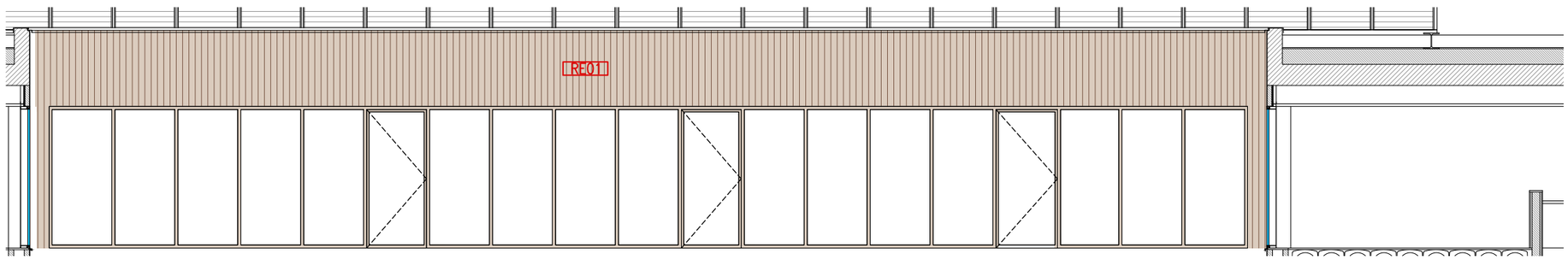



**SL1** SECCIÓ LONGITUDINAL 1

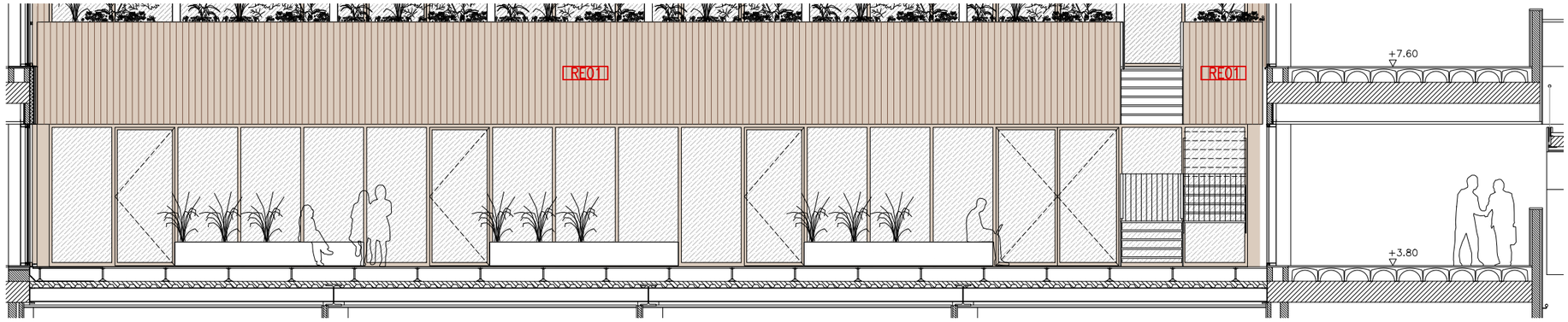



A177

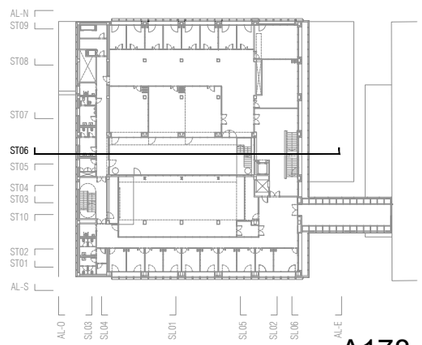
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>SECCIONS. EXTERIOR | 5 01.05 |




**ST6** SECCIÓ TRANSVERSAL 6 - PLANTA SEGONA

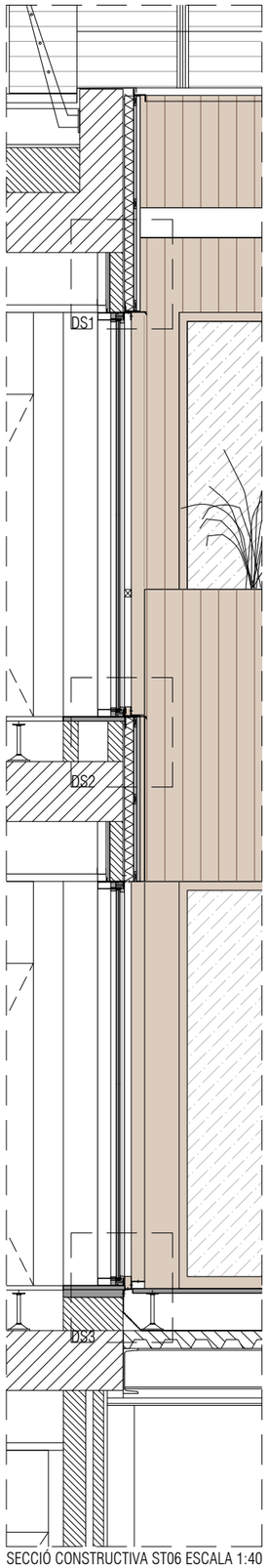



**ST6** SECCIÓ TRANSVERSAL 6 - PLANTA PRIMERA

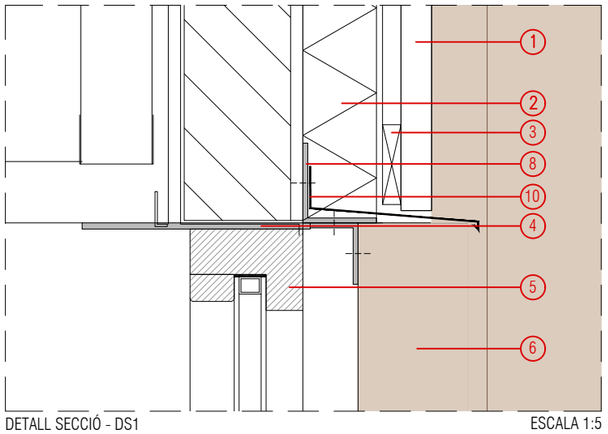



A178

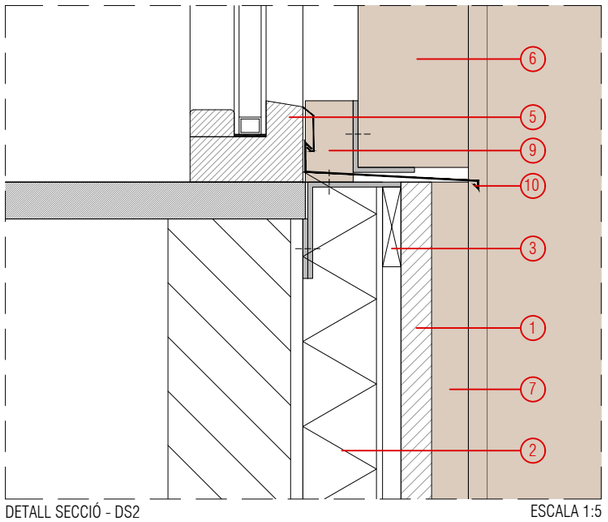
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>SECCIONS. EXTERIOR | 5 01.06 |



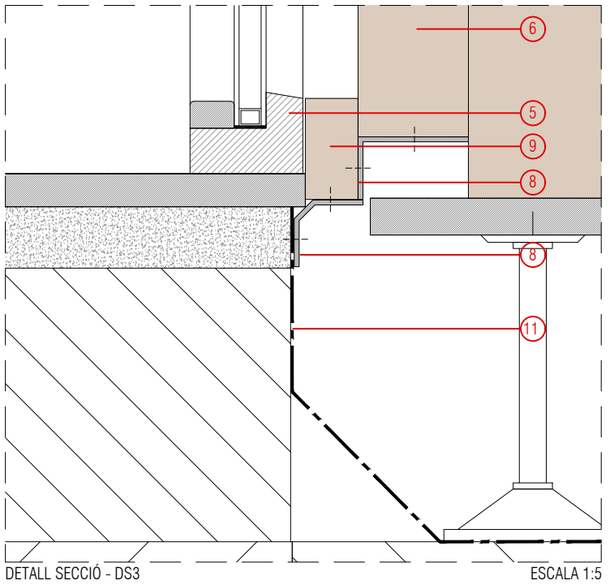

SECCIÓ CONSTRUCTIVA ST06 ESCALA 1:40



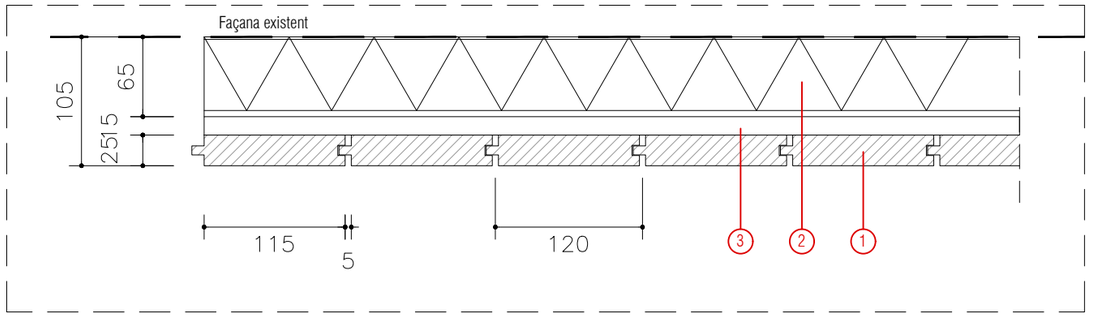

DETALL SECCIÓ - DS1 ESCALA 1:5



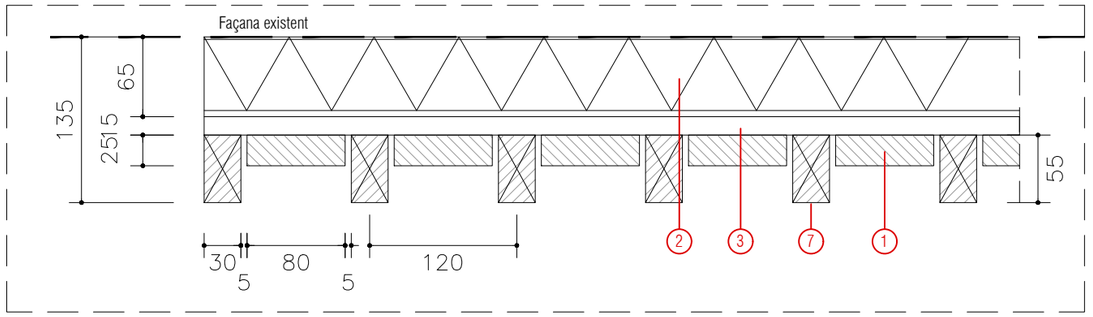

DETALL SECCIÓ - DS2 ESCALA 1:5



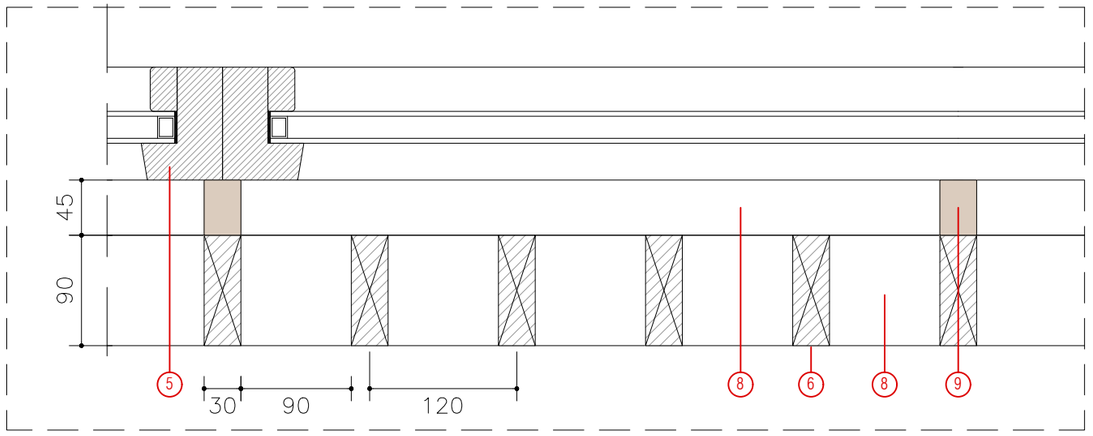

DETALL SECCIÓ - DS3 ESCALA 1:5




RE01 SISTEMA SATE + ENLLISTONAT DE LAMES VERTICALS PLANES DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT) SOBRE RASTRELLS ESCALA 1:5

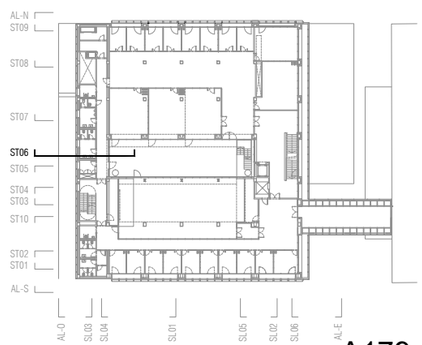



RE02 SISTEMA SATE + CONJUNT DE LAMES VERTICALS I ENLLISTONAT DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT) INTERCALATS ESCALA 1:5



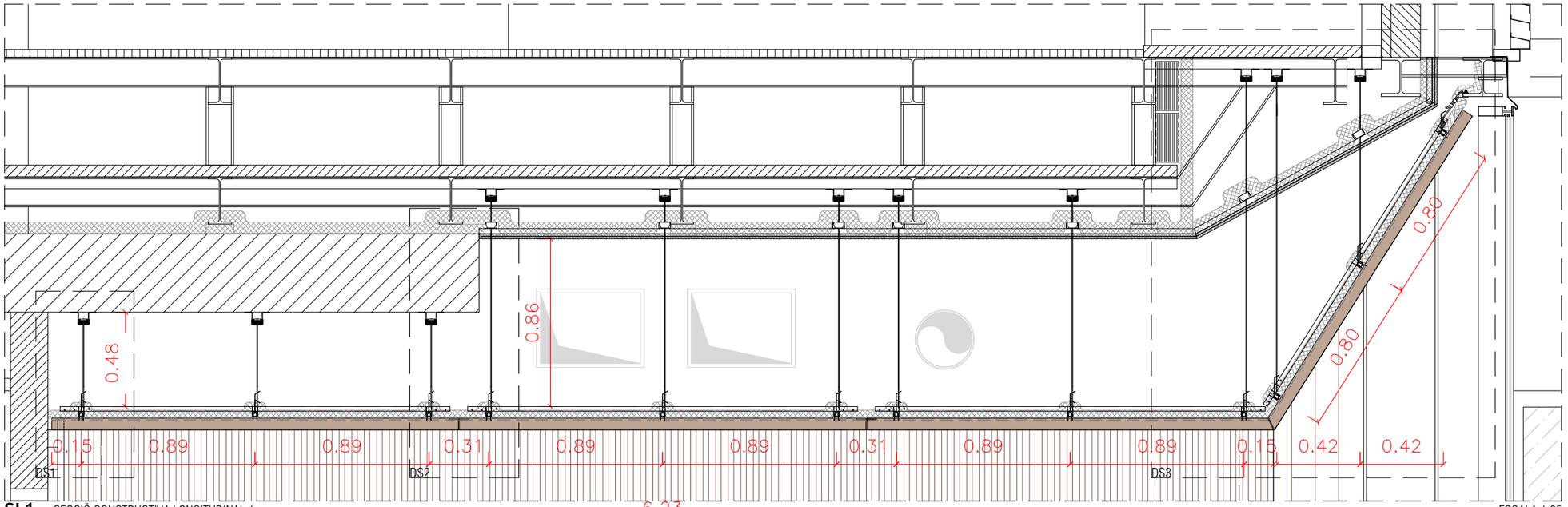

RE03 FUSTERIA DE FUSTA I LAMES VERTICALS DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT) ESCALA 1:5

1. ENLLISTONAT DE LAMES VERTICALS PLANES DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT) SOBRE RASTRELLS
2. AÏLLAMENT SATE SOBRE FAÇANA EXISTENT
3. RASTRELL
4. PLETINA METÀL·LICA EXISTENT
5. FUSTERIA FIXA DE FUSTA
6. LAMA VERTICAL DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT). 30X90mm
7. LAMA VERTICAL DE FUSTA DE PI ACCOYA (TRACTAT A L'ACETILAT). 30X55mm
8. SUBESTRUCTURA DE SUBJECCIÓ D'ACER INOXIDABLE
9. PERFIL DE FUSTA
10. ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA
11. TELA ASFÀLTICA

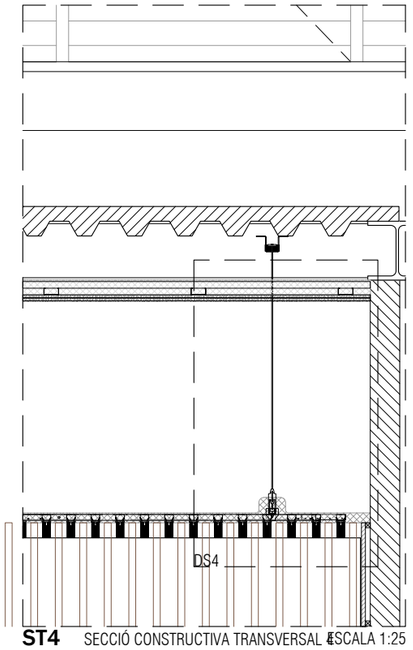



A179

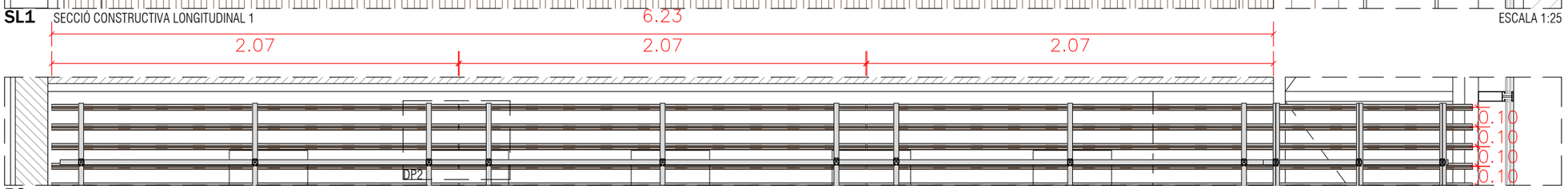
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SALES<br>SALA D'ACTES<br>DETALLS | 5 01.07 |




**SL1** SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL 1 — ESCALA 1:25




**ST4** SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVERSAL 4 — ESCALA 1:25



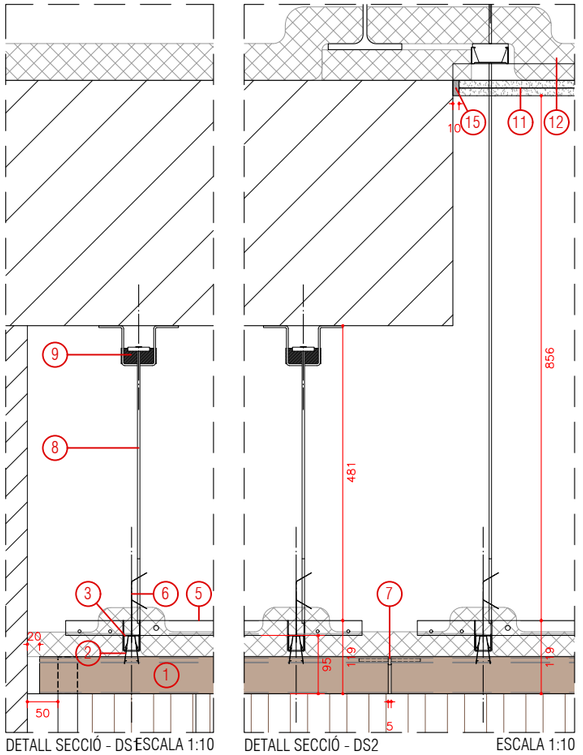

**P2** PLANTA FALS SOSTRE — ESCALA 1:25

FALS SOSTRE INFERIOR - LAMES DE FUSTA

1. Lama de fusta 30WL60
2. Clip de muntatge per suspensió de lama a de fusta
3. Suport (carril) d'alumini
4. Clip per a suport d'estabilització
5. Suport d'estabilització
6. Suspensió nonius
7. Peça d'unió entre lames
8. Varilla roscada
9. Antivibrador AMC Mecanocaucho Akustik 1+ Sylomer 15
10. Làmina fonoabsorvent acústica 40mm

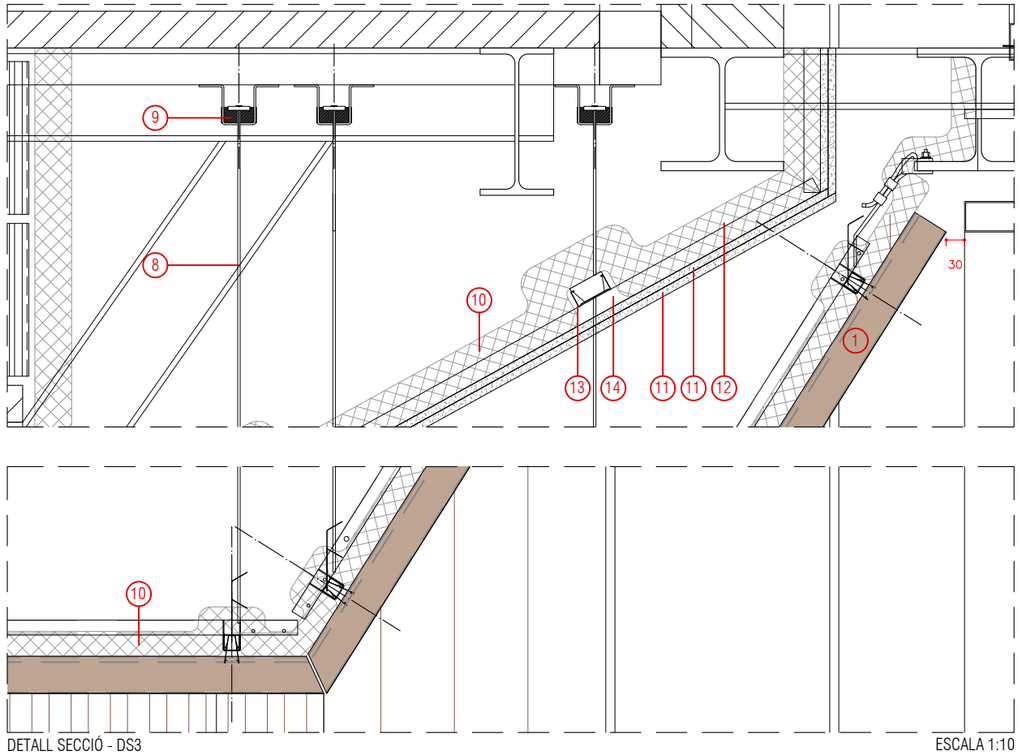
FALS SOSTRE SUPERIOR - ACÚSTIC

11. Placa de guix laminat e:12,5mm
12. Llana mineral 60mm
13. Estructura primària de perfils metàl·lics 60x27mm cada 600mm
14. Estructura secundària de perfils metàl·lics 60x27mm cada 600mm
15. Segellat elàstic
16. Bloc ceràmic de termoargila ECOrec® CITY 14 Acústic

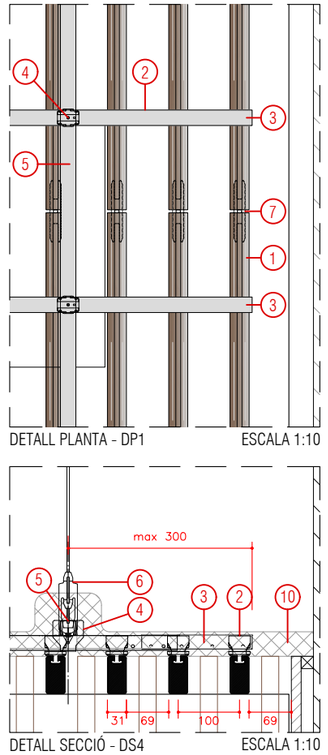



DETALL SECCIÓ - DS1 ESCALA 1:10

DETALL SECCIÓ - DS2 ESCALA 1:10



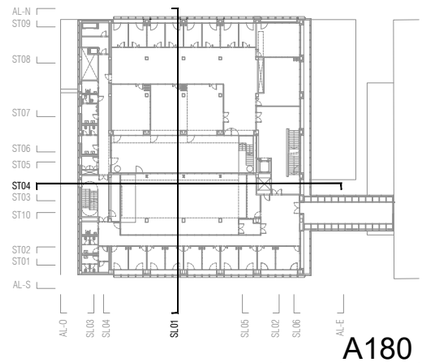

DETALL SECCIÓ - DS3 ESCALA 1:10




DETALL PLANTA - DP1 ESCALA 1:10



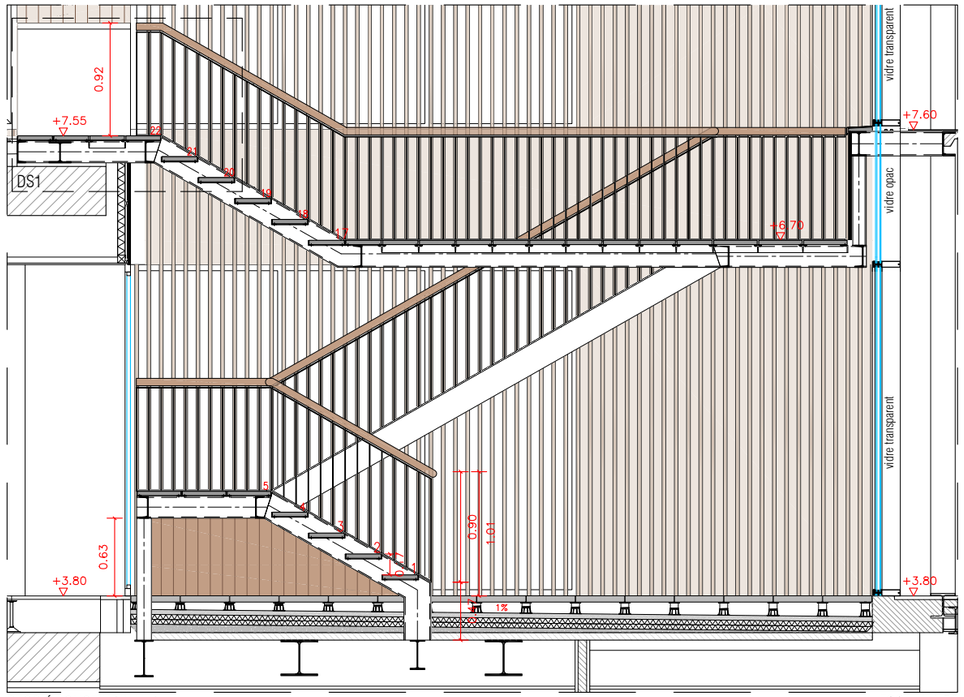

DETALL SECCIÓ - DS4 ESCALA 1:10



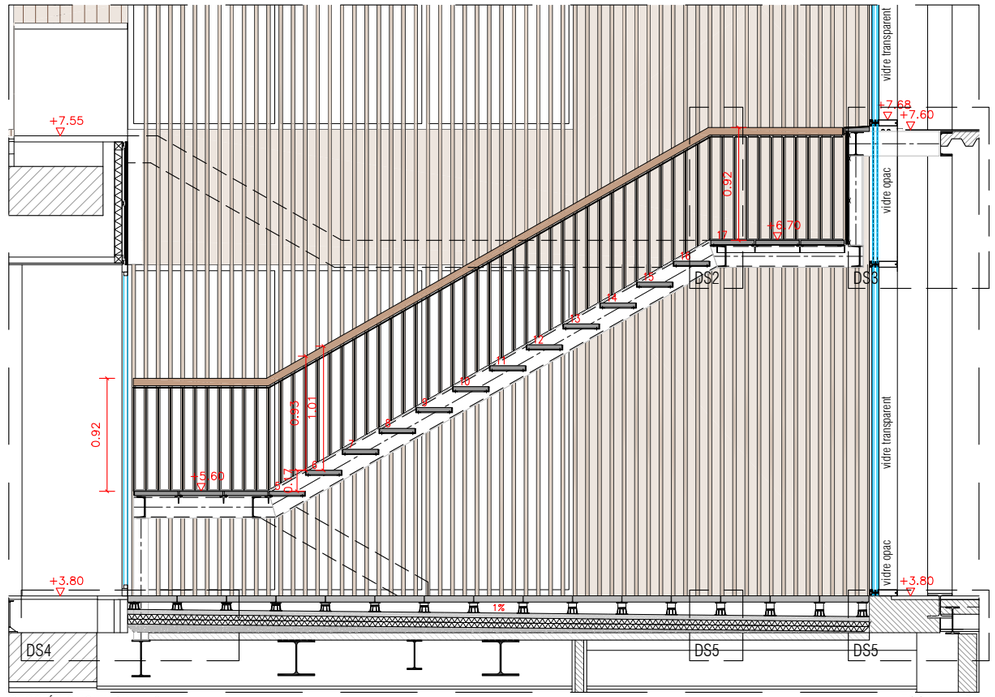

A180

5 01.08

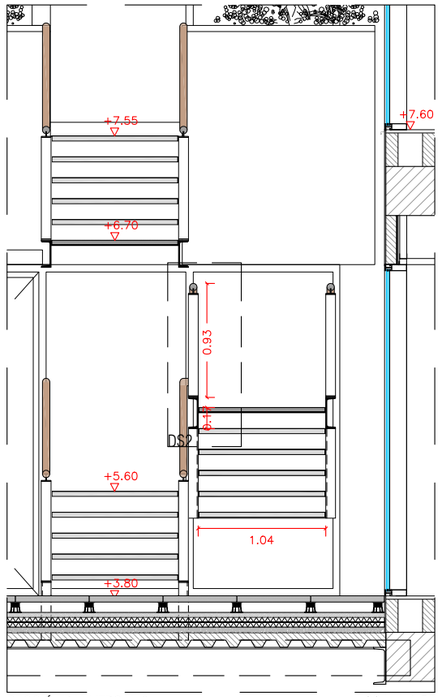
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:25<br>A1 - 1:12.5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 01.01-08 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA D'ACTES<br>FALS SOSTRE |



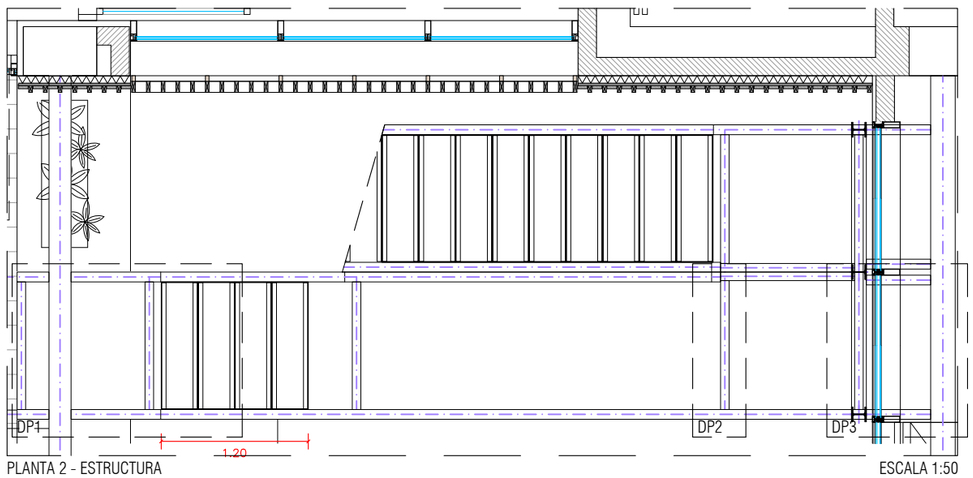

SECCIÓ LONGITUDINAL 1 ESCALA 1:50



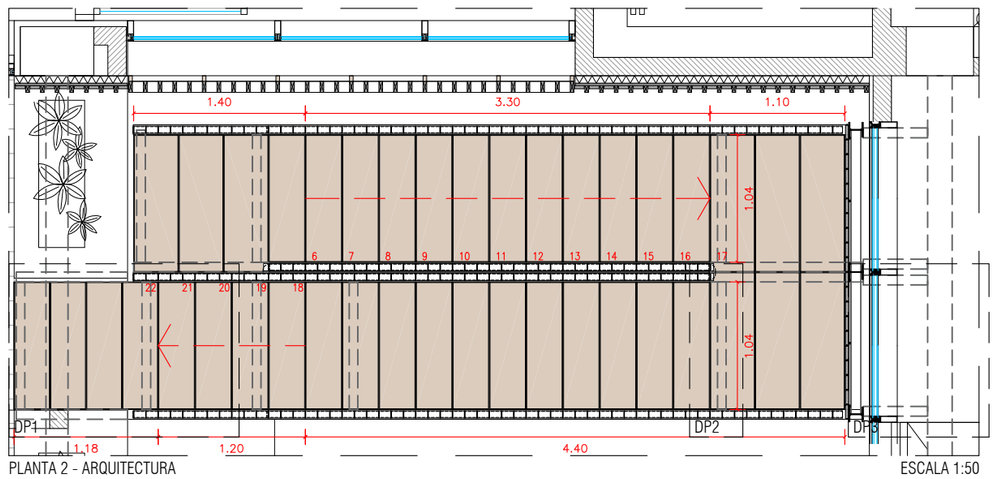

SECCIÓ LONGITUDINAL 2 ESCALA 1:50



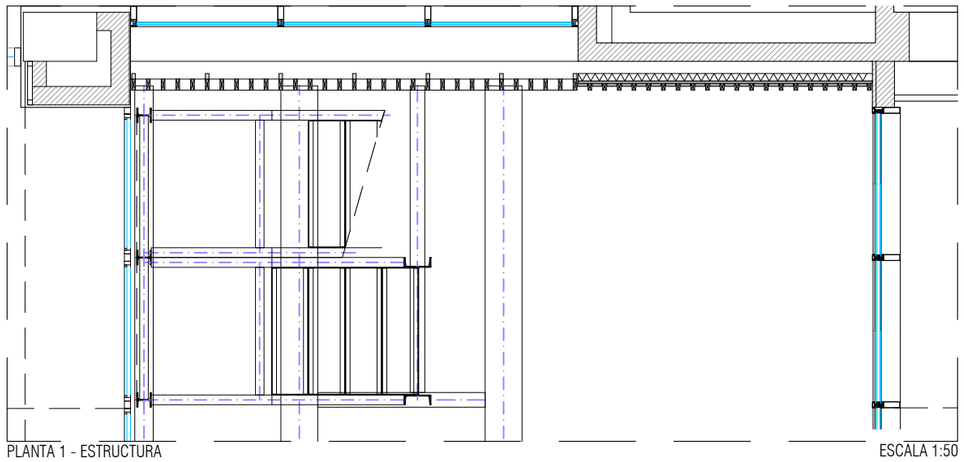

SECCIÓ TRANVERSAL 3 ESCALA 1:50



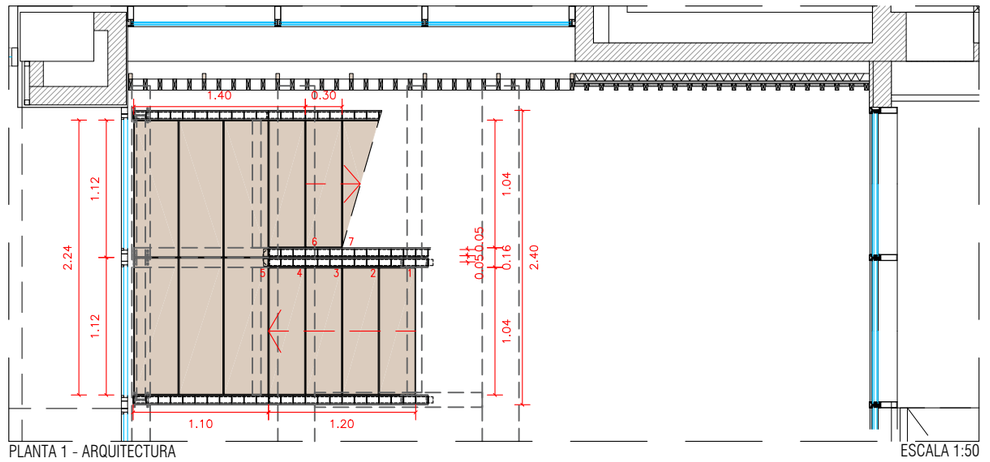

PLANTA 2 - ESTRUCTURA ESCALA 1:50




PLANTA 2 - ARQUITECTURA ESCALA 1:50



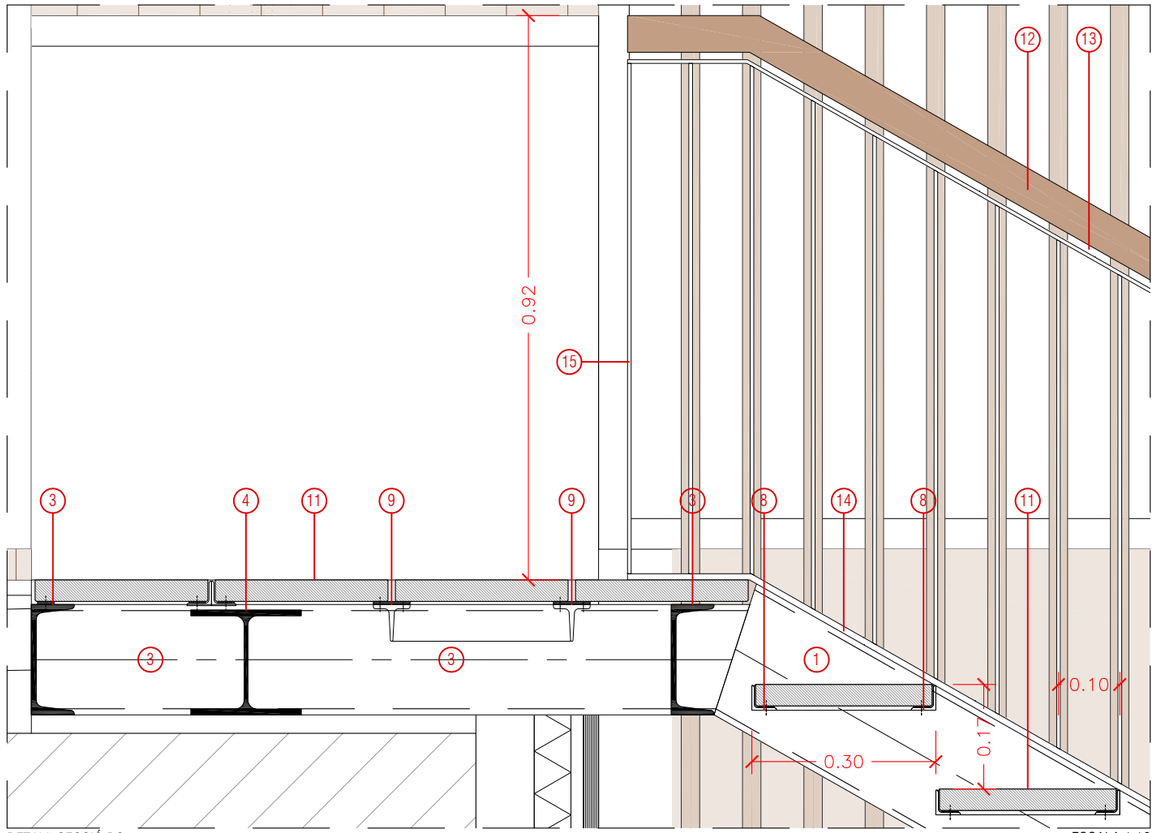
PLANTA 1 - ESTRUCTURA ESCALA 1:50



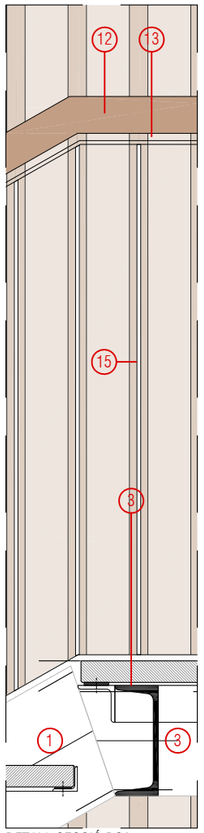

PLANTA 1 - ARQUITECTURA ESCALA 1:50

A181

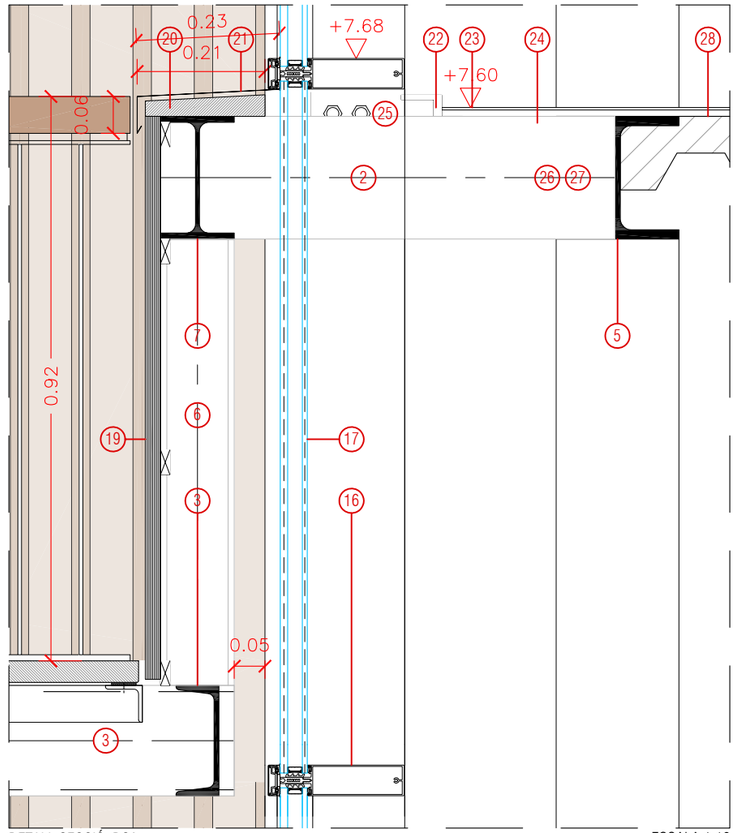
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:20<br>A1 - 1:10 | ESCALA GRÁFICA<br>0 12.5 25<br>(cm) | FITXER:<br>5 01.01-11 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ESTRUCTURA ESCALA EXTERIOR - PROPOSTA<br>DETALLS | 5 01.09 |



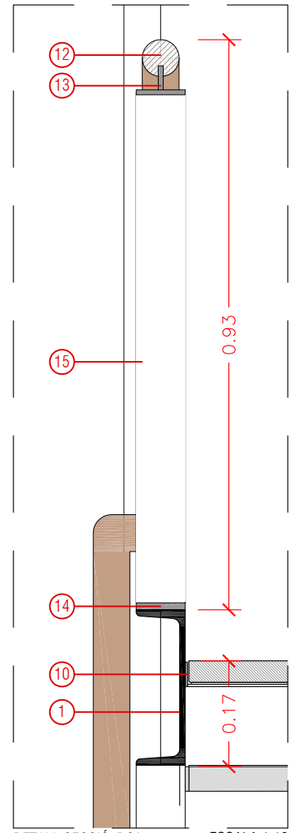

DETALL SECCIÓ DS1 ESCALA 1:10



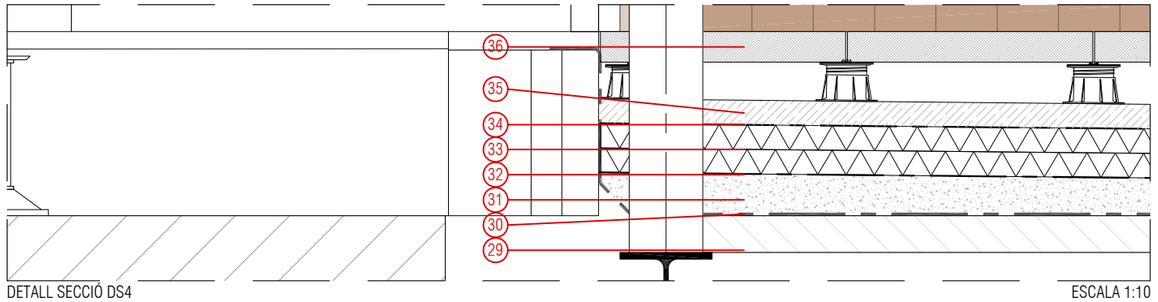
DETALL SECCIÓ DS2



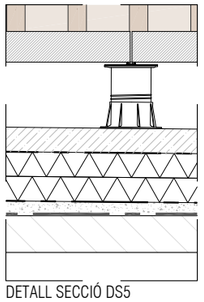

DETALL SECCIÓ DS2 ESCALA 1:10



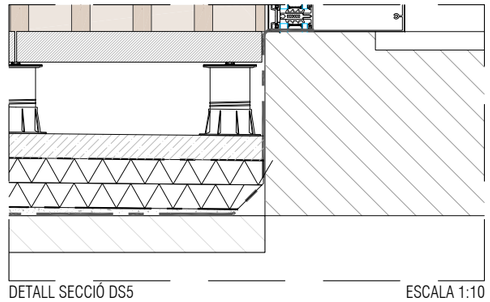

DETALL SECCIÓ DS3 ESCALA 1:10



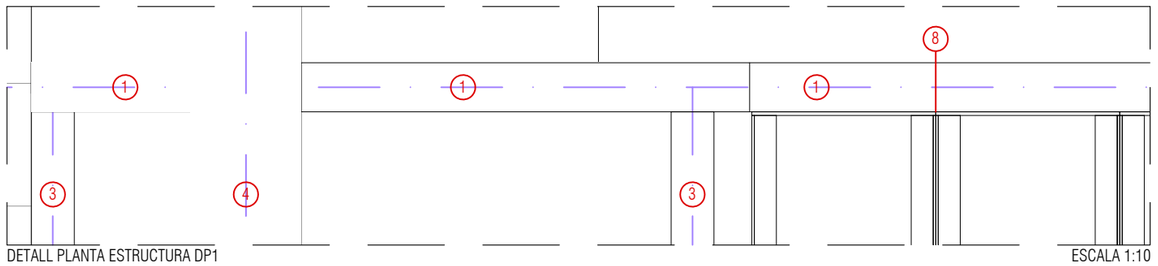
DETALL SECCIÓ DS4 ESCALA 1:10



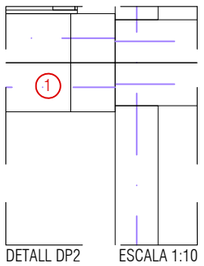
DETALL SECCIÓ DS5



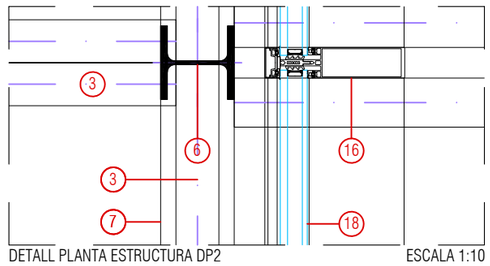
DETALL SECCIÓ DS5 ESCALA 1:10



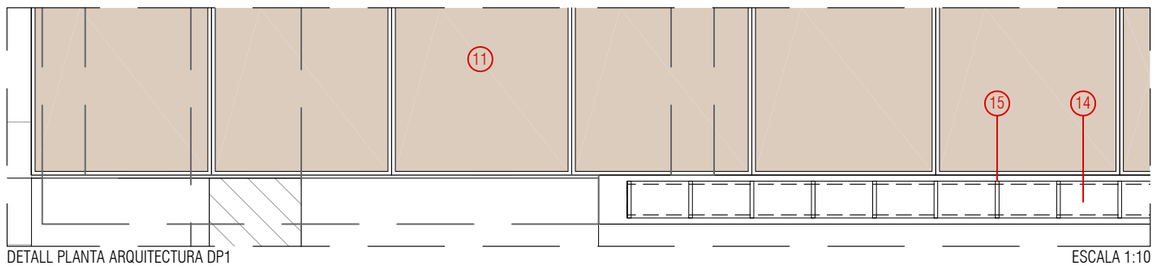
DETALL PLANTA ESTRUCTURA DP1 ESCALA 1:10



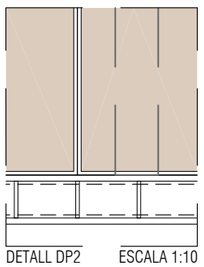
DETALL DP2 ESCALA 1:10



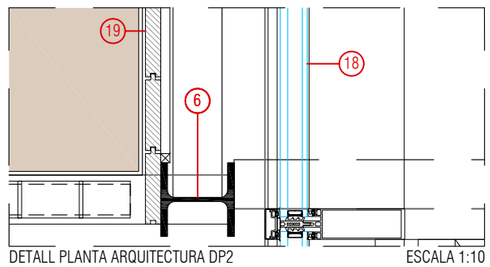
DETALL PLANTA ESTRUCTURA DP2 ESCALA 1:10



DETALL PLANTA ARQUITECTURA DP1 ESCALA 1:10



DETALL DP2 ESCALA 1:10

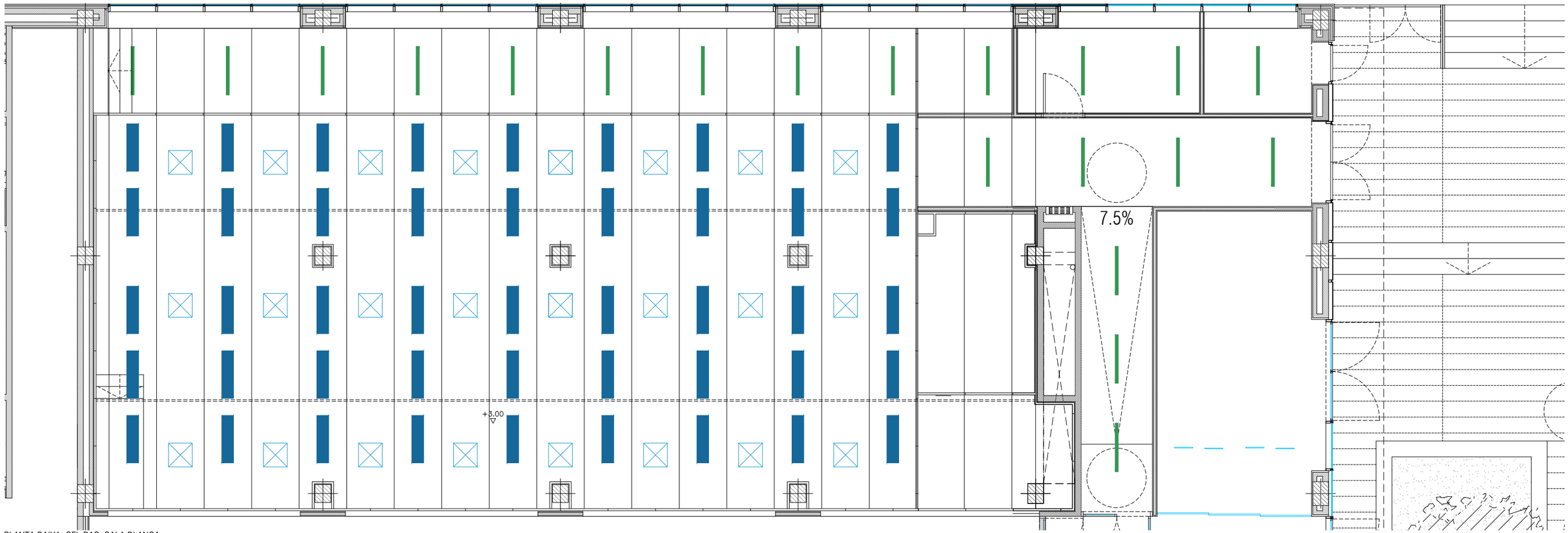


DETALL PLANTA ARQUITECTURA DP2 ESCALA 1:10

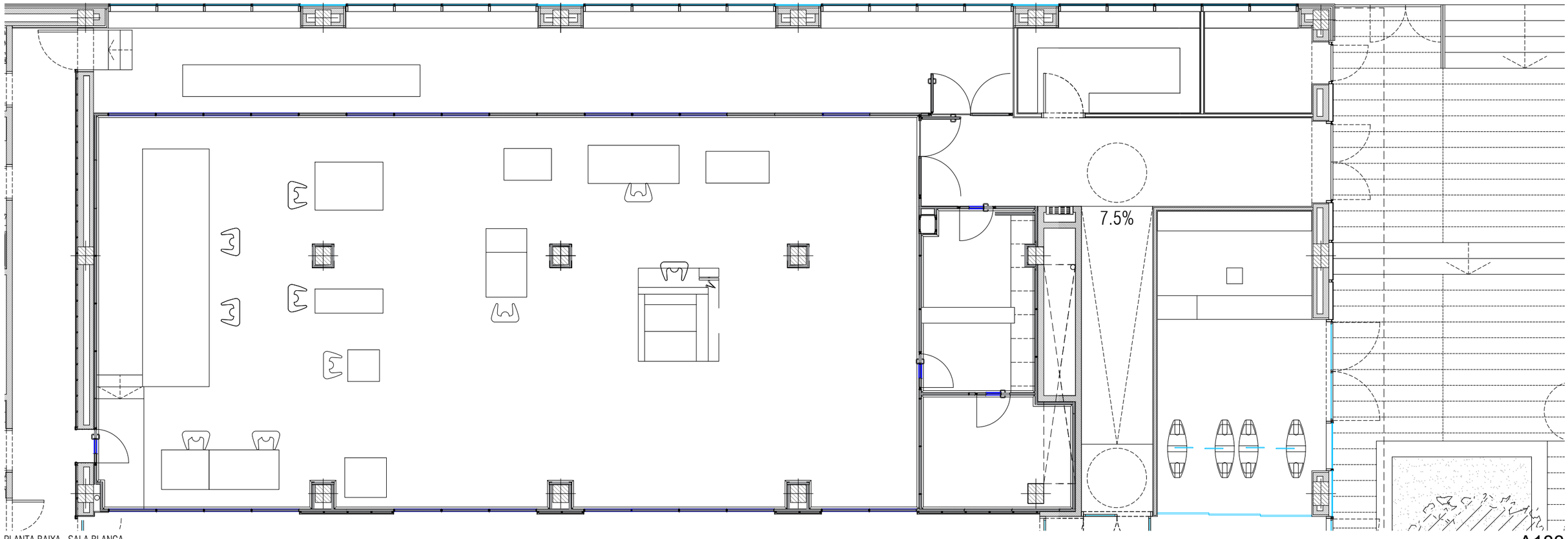
1. UPN220
2. UPN200
3. UPN180
4. HEA180
5. HEB220 existent
6. HEB120
7. IPE200
8. Perfil L40 per subjecció de graó
9. Perfil T60 per subjecció de paviment
10. Pletina per a subjecció de perfils a UPN
11. Graó de fusta. Llarg 1,03m x ample variable
12. Passamà circular fusta Ø60mm
13. Pletina 80mm e:8mm
14. Pletina 80mm e:10mm
15. Pletina 80mm e:8mm
16. Fusteria de mur cortina Schücko
17. Doble vidre. Fulla interior opaca
18. Doble vidre. Fulla interior transparent
19. Enllistonat de lames verticals planes de fusta de pi accoya sobre rastrells
20. DM aglomerat
21. Xapa plegada
22. Doble L existent
23. Paviment de moqueta modular model Connected Ethos 100. e:4mm
24. Pletina. e:6mm
25. Cartel·les subjecció de muntants existents
26. Cartel·la existent
27. Cartel·la afegida cada 60cm
28. Forjat col·laborant (xapa grecada 6cm + capa compressió 6cm)
29. Forjat
30. Làmina polietilè
31. Morter pendents 0,5-1,5%
32. Geotextil 300 g/m2
33. 2 capes XPS (4+4mm)
34. Geotextil 200 g/m2
35. Morter portecció 4 cm
36. Pedra Ulldecona 60x40x5cm (sobre plots PVC)

A182

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:20<br>A1 - 1:10<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 12,5 25<br>(cm) | FITXER:<br>5 01.01-11 sala actes.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ESTRUCTURA ESCALA EXTERIOR - PROPOSTA<br>DETALLS | 5 01.10 |



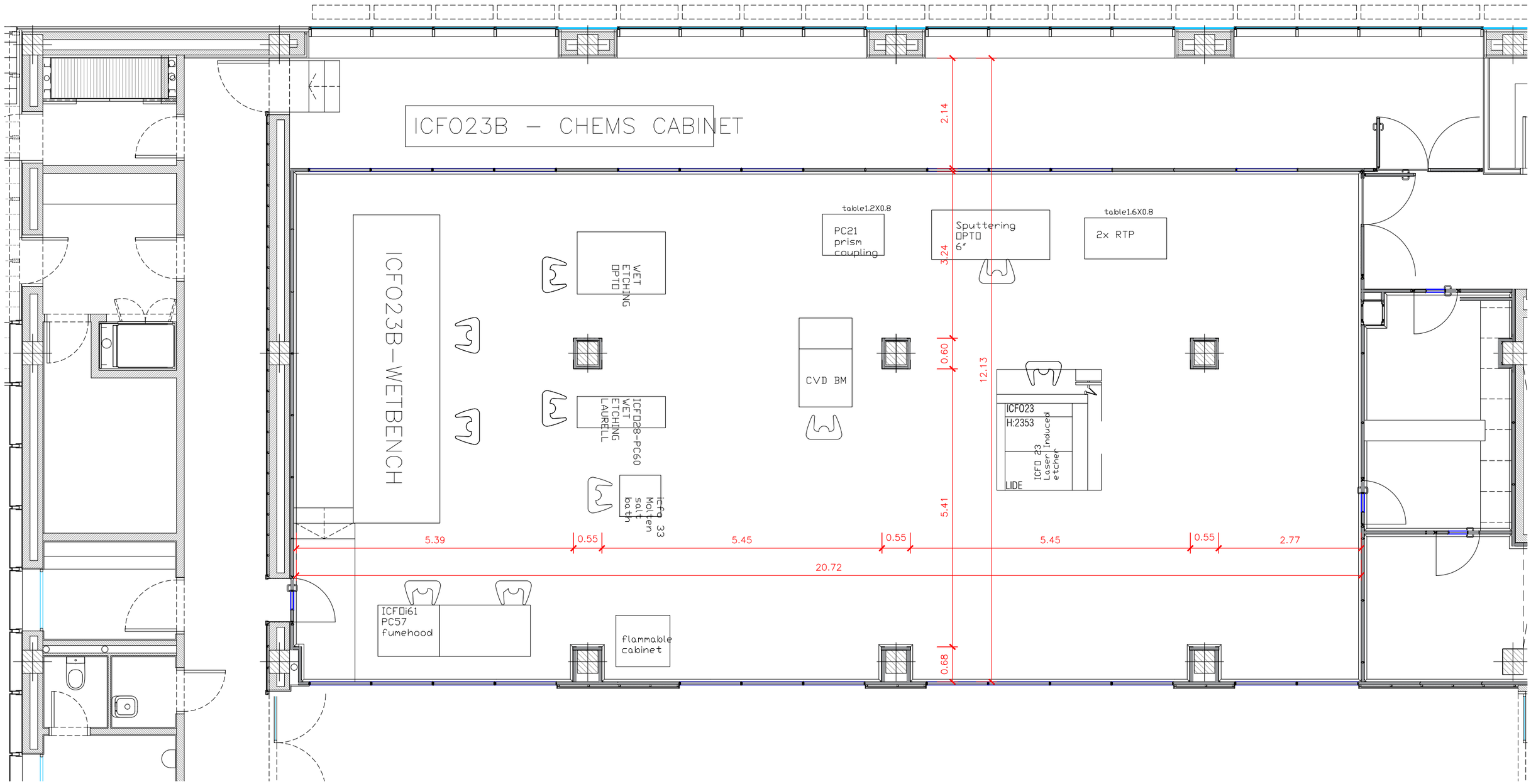

PLANTA BAIXA. CEL RAS SALA BLANCA




PLANTA BAIXA. SALA BLANCA

A183

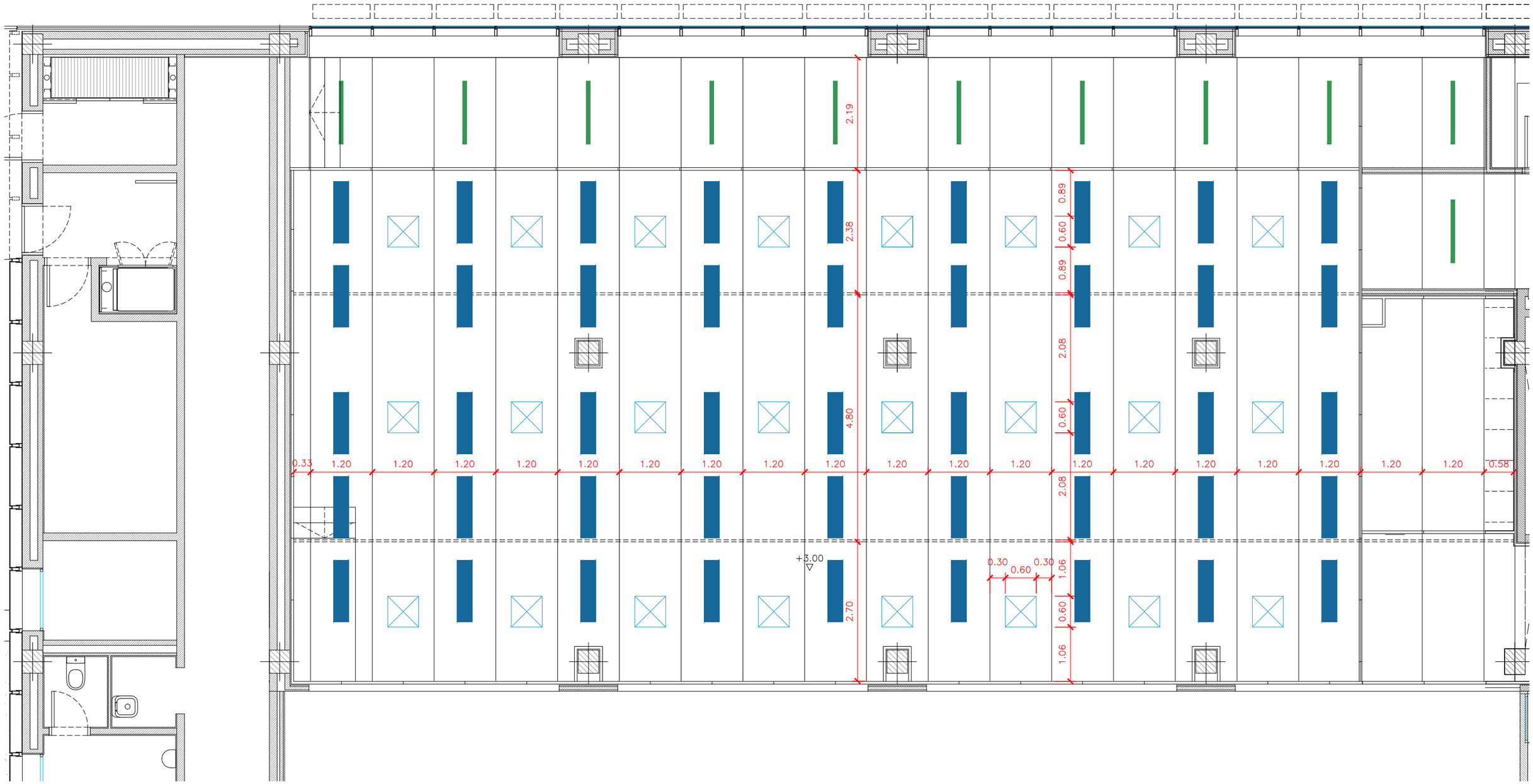
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>A179<br>SALA BLANCA<br>PLANTA I CEL RAS | 5 02.01 |




PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

A184

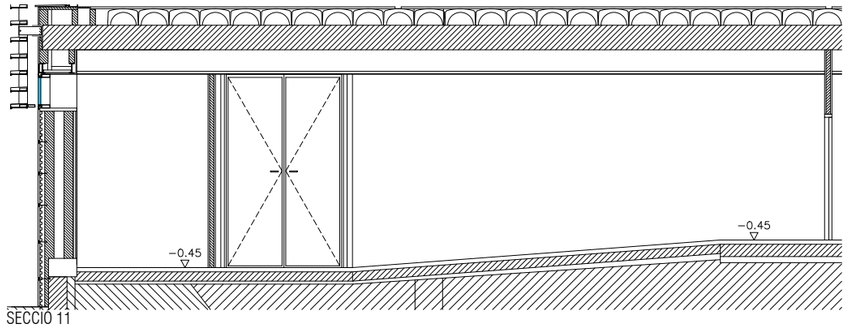
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 0.5 1 (m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>PLANTA GENERAL | 5 02.02 |



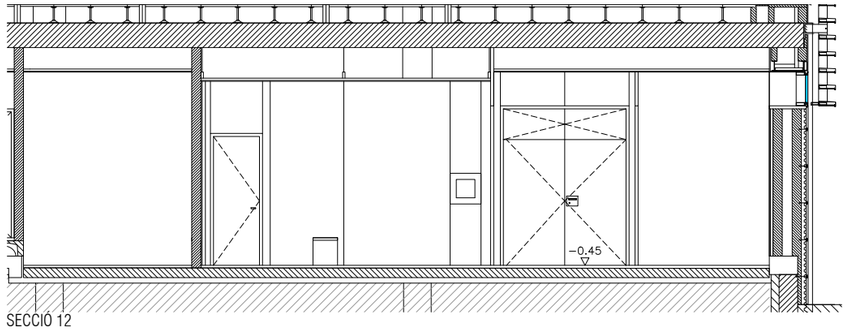

PLANTA CEL RAS SALA BLANCA

A185

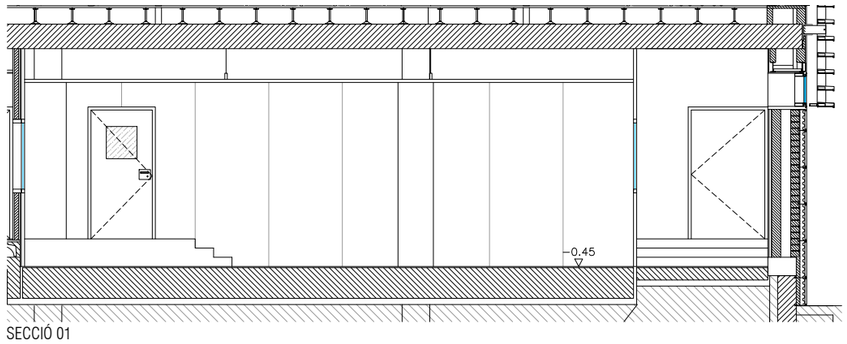
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 0.5 1<br>(m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>CEL RAS | 5 02.03 |



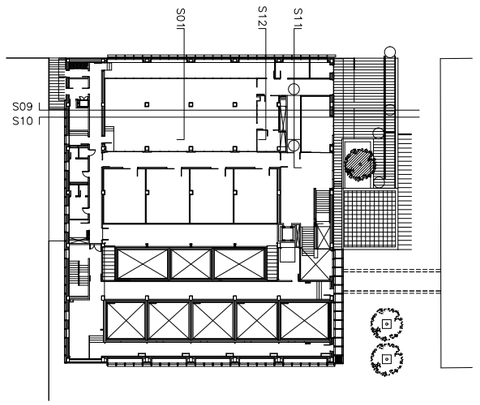

SECCIÓ 11

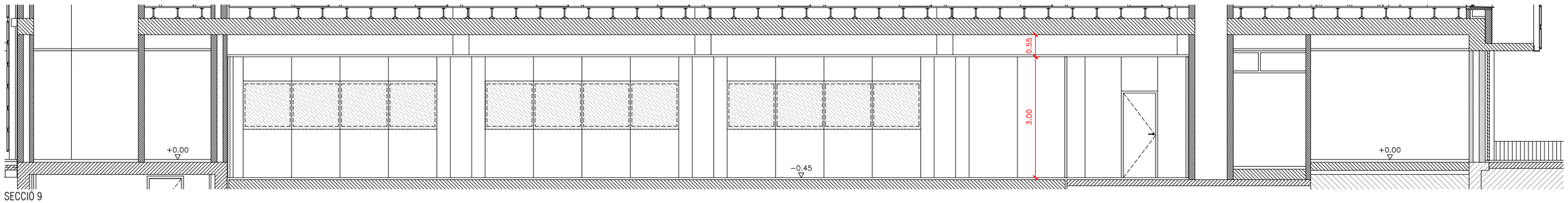



SECCIÓ 12

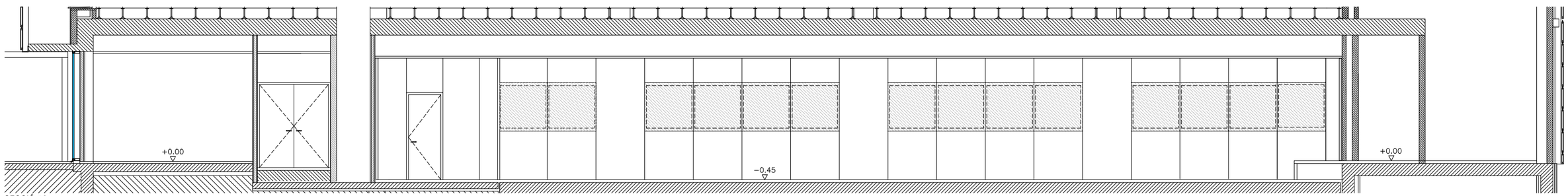



SECCIÓ 01



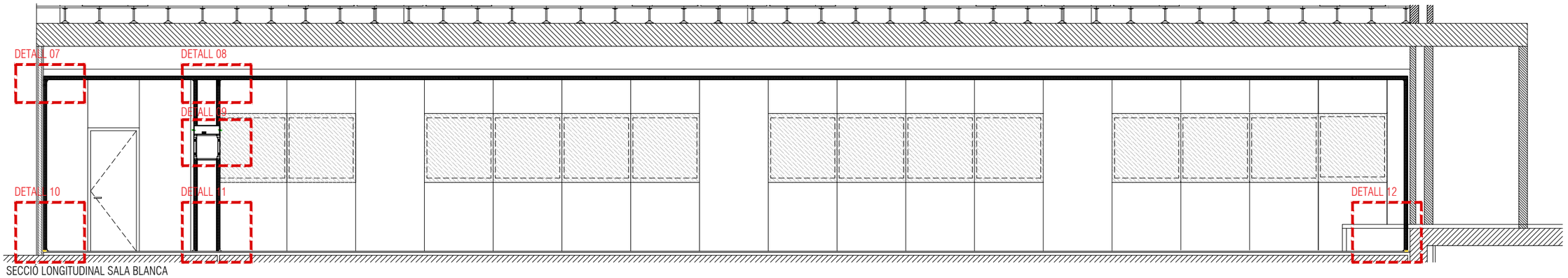

SECCIÓ 9



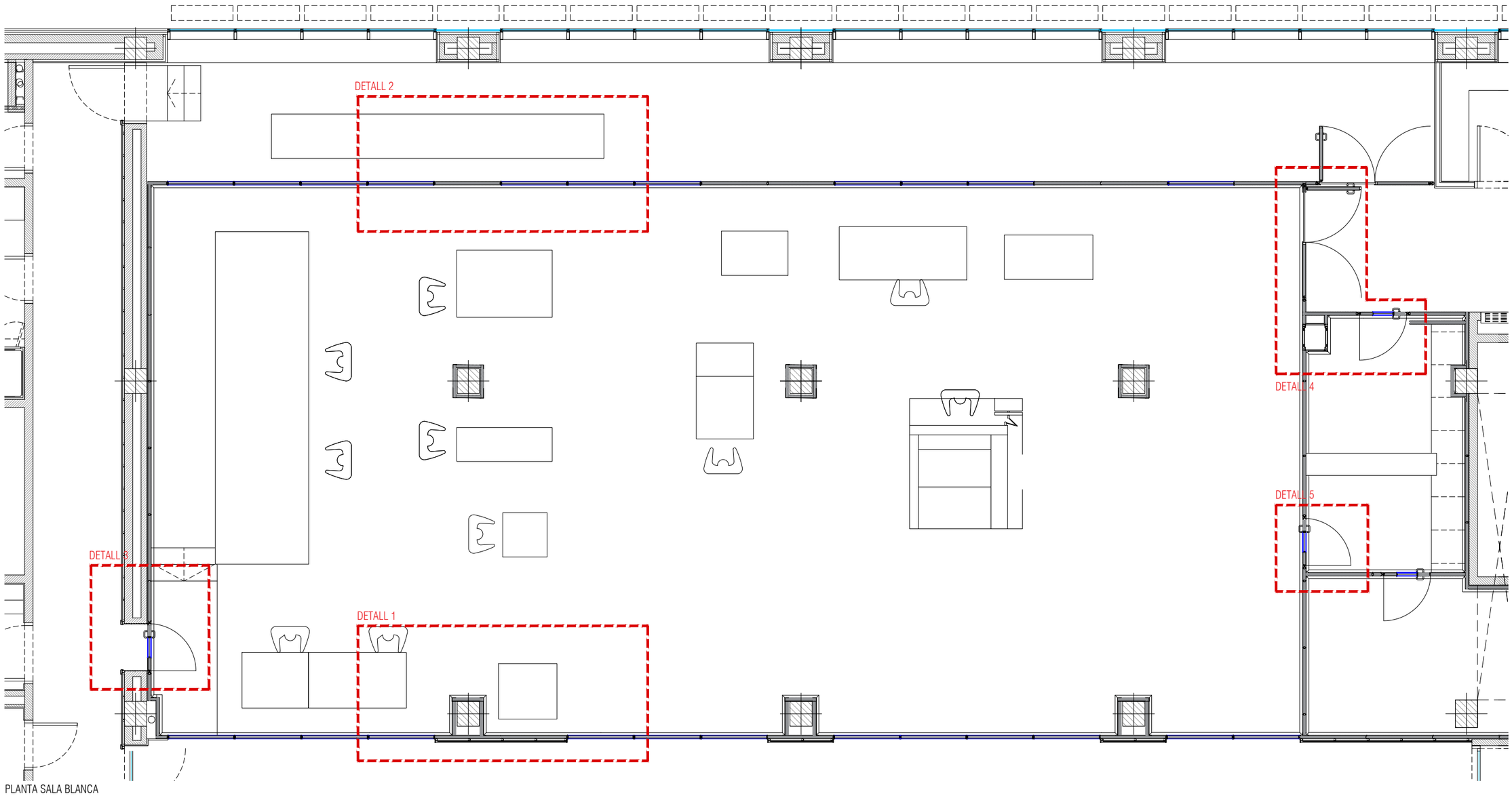

SECCIÓ 10

A186

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) |
| FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>SECCIONS | 5 02.04 | | | | | |



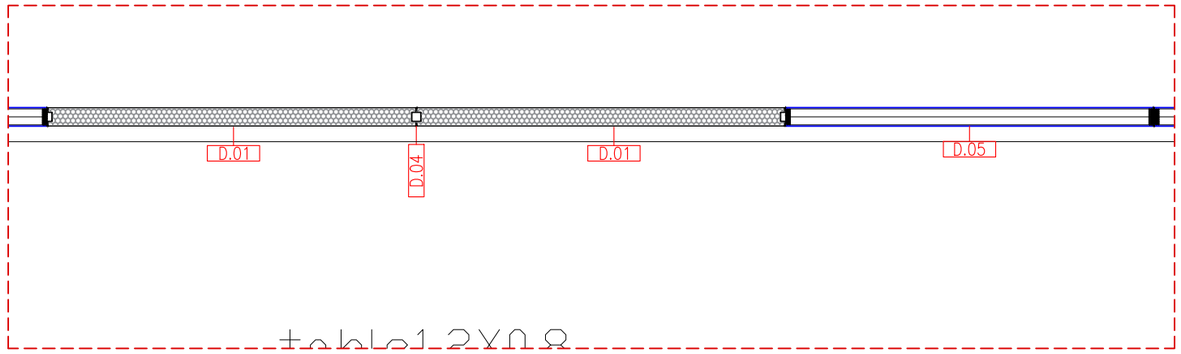

SECCIÓ LONGITUDINAL SALA BLANCA



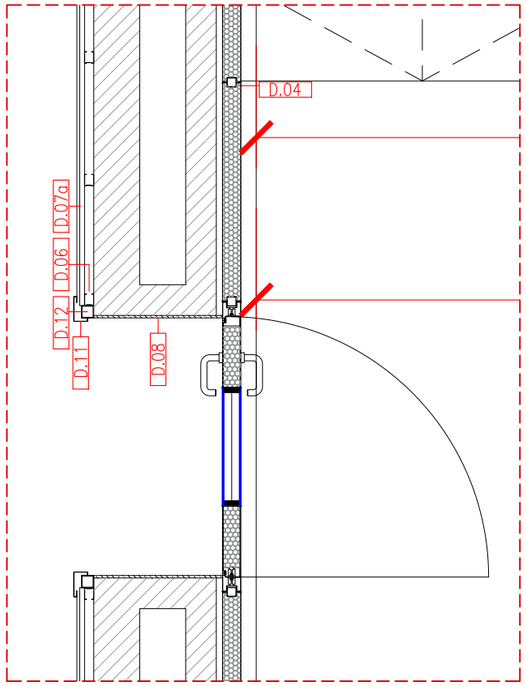

PLANTA SALA BLANCA

A187

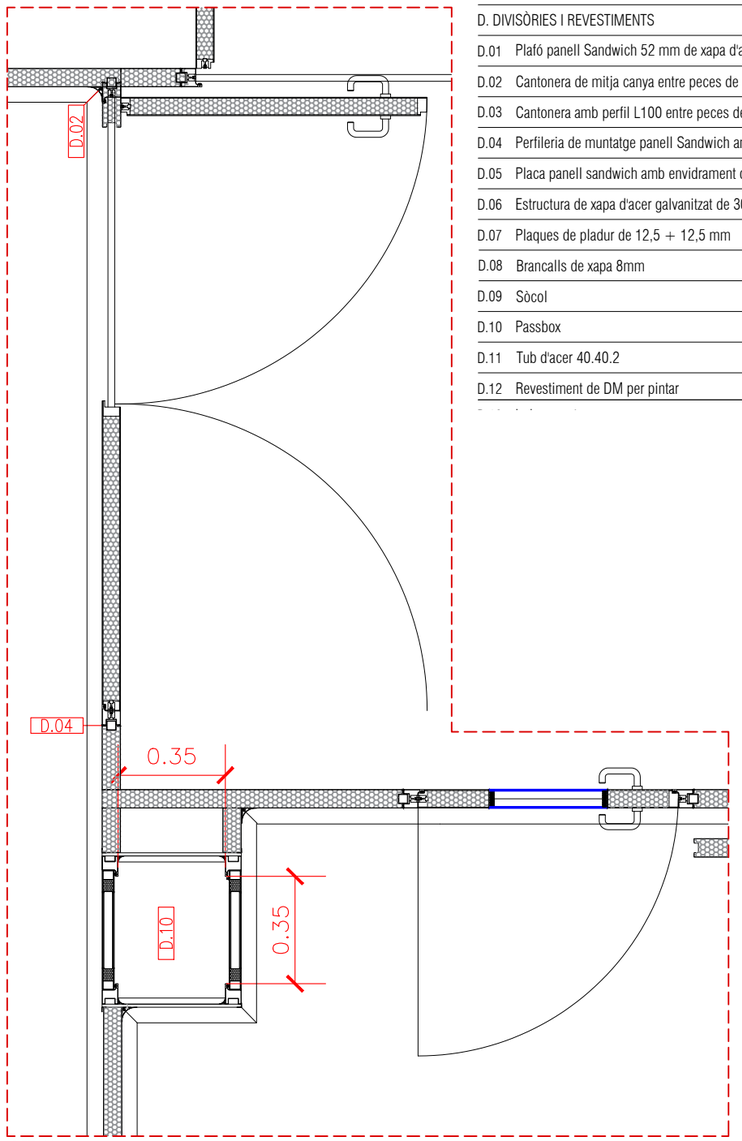
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>DETALLS MOSQUES | 5 02.05 |




DETALL 2

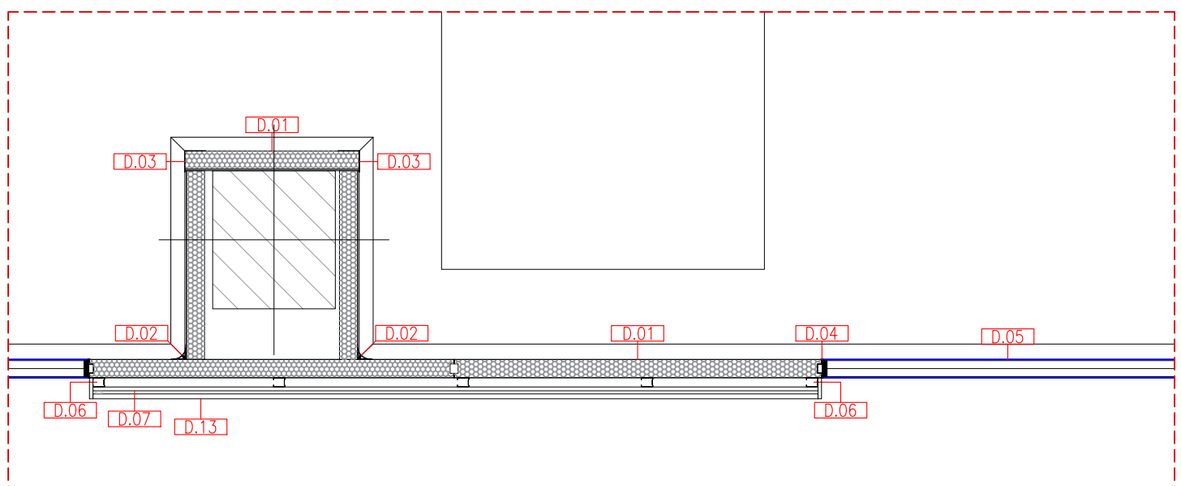



DETALL 3

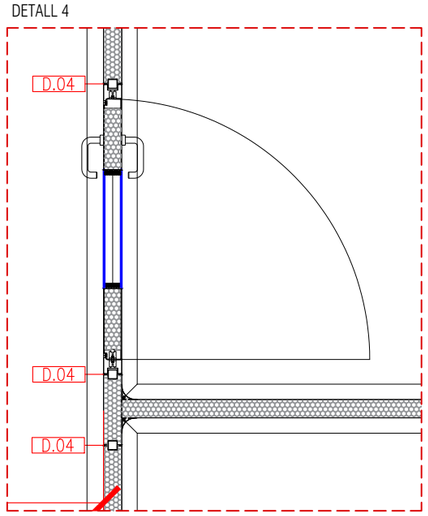



DETALL 4

| D. DIVISÒRIES I REVESTIMENTS | |
|---|---|
| D.01 | Plafó panell Sandwich 52 mm de xapa d'acer lacat de 120 cm d'ample |
| D.02 | Cantonera de mitja canya entre peces de panell Sandwich |
| D.03 | Cantonera amb perfil L100 entre peces de panell Sandwich |
| D.04 | Perfileria de muntatge panell Sandwich amb tub rectangular 30x30 |
| D.05 | Placa panell sandwich amb envidrament de mides 120x120 cm |
| D.06 | Estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30mm |
| D.07 | Plaques de pladur de 12,5 + 12,5 mm |
| D.08 | Brancalls de xapa 8mm |
| D.09 | Sòcol |
| D.10 | Passbox |
| D.11 | Tub d'acer 40.40.2 |
| D.12 | Revestiment de DM per pintar |



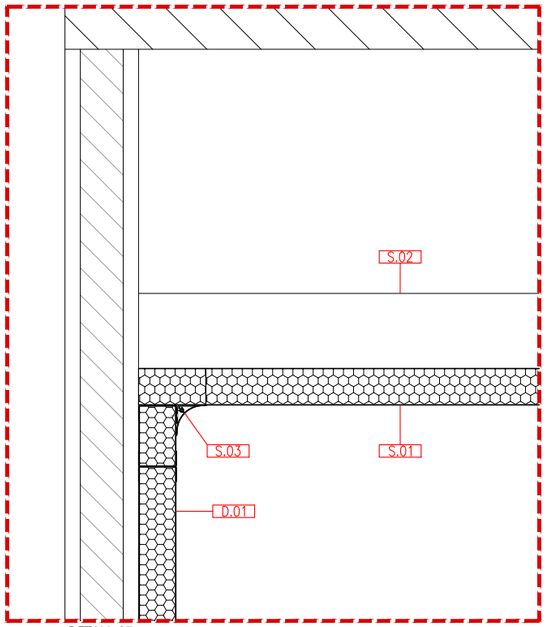

DETALL 1



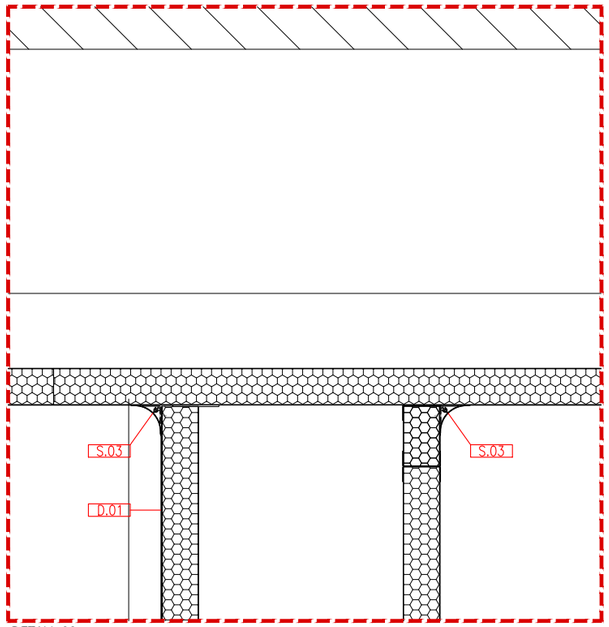

DETALL 5

A188

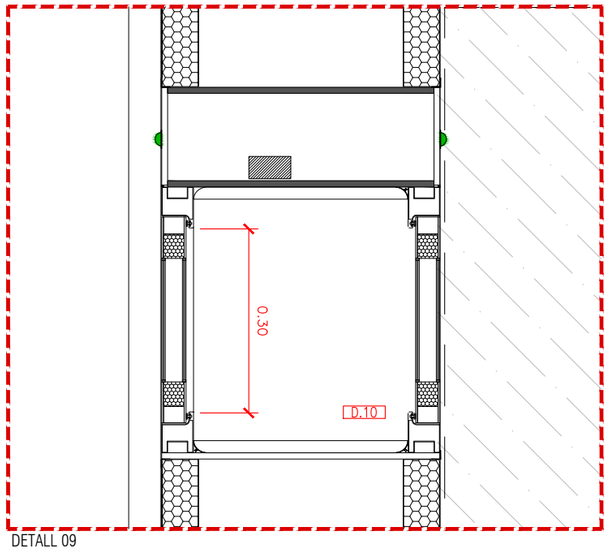
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:50<br>A1 - 1:25 | 0 0,5 1<br>(m) | 5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SALES<br>SALA BLANCA<br>DETALLS EN PLANTA | 5 02.06 |



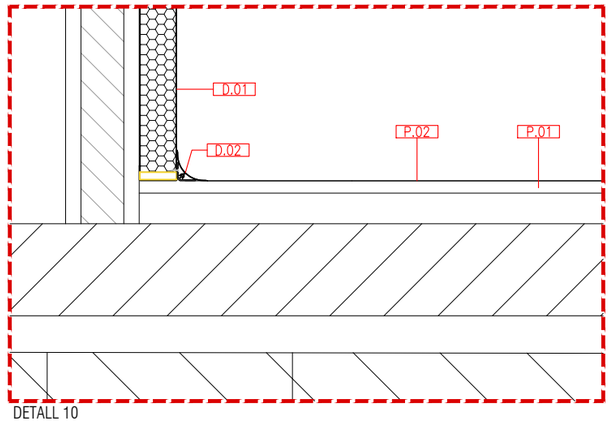

DETALL 07



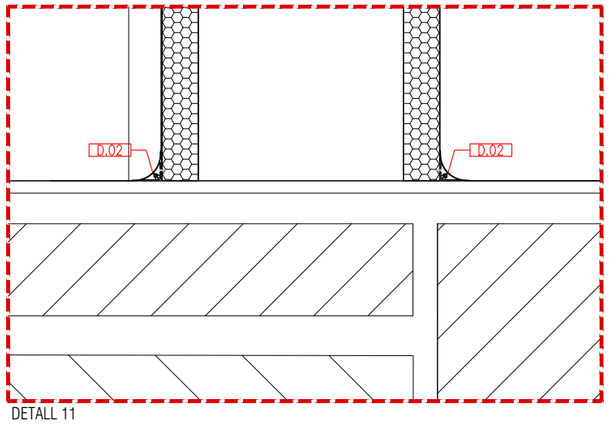

DETALL 08



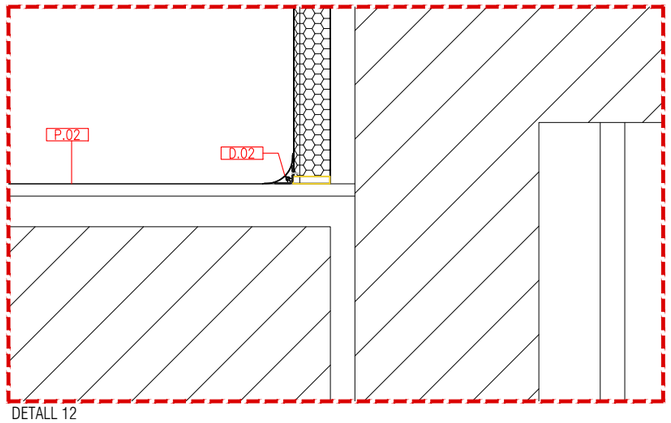

DETALL 09




DETALL 10




DETALL 11




DETALL 12

## D. DIVISÒRIES I REVESTIMENTS

| | |
|---|---|
| D.01 | Plafó panell Sandwich 52 mm de xapa d'acer lacat de 120 cm d'ample |
| D.02 | Cantonera de mitja canya entre peces de panell Sandwich |
| D.03 | Cantonera amb perfil L100 entre peces de panell Sandwich |
| D.04 | Perfileria de muntatge panell Sandwich amb tub rectangular 30x30 |
| D.05 | Placa panell sandwich amb envidrament de mides 120x120 cm |
| D.06 | Estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30mm |
| D.07 | Plaques de pladur de 12,5 + 12,5 mm |
| D.08 | Brancalls de xapa 8mm |
| D.09 | Sòcol |
| D.10 | Passbox |
| D.11 | Tub d'acer 40.40.2 |
| D.12 | Revestiment de DM per pintar |
| D.13 | L de suport |

## P. PAVIMENTS

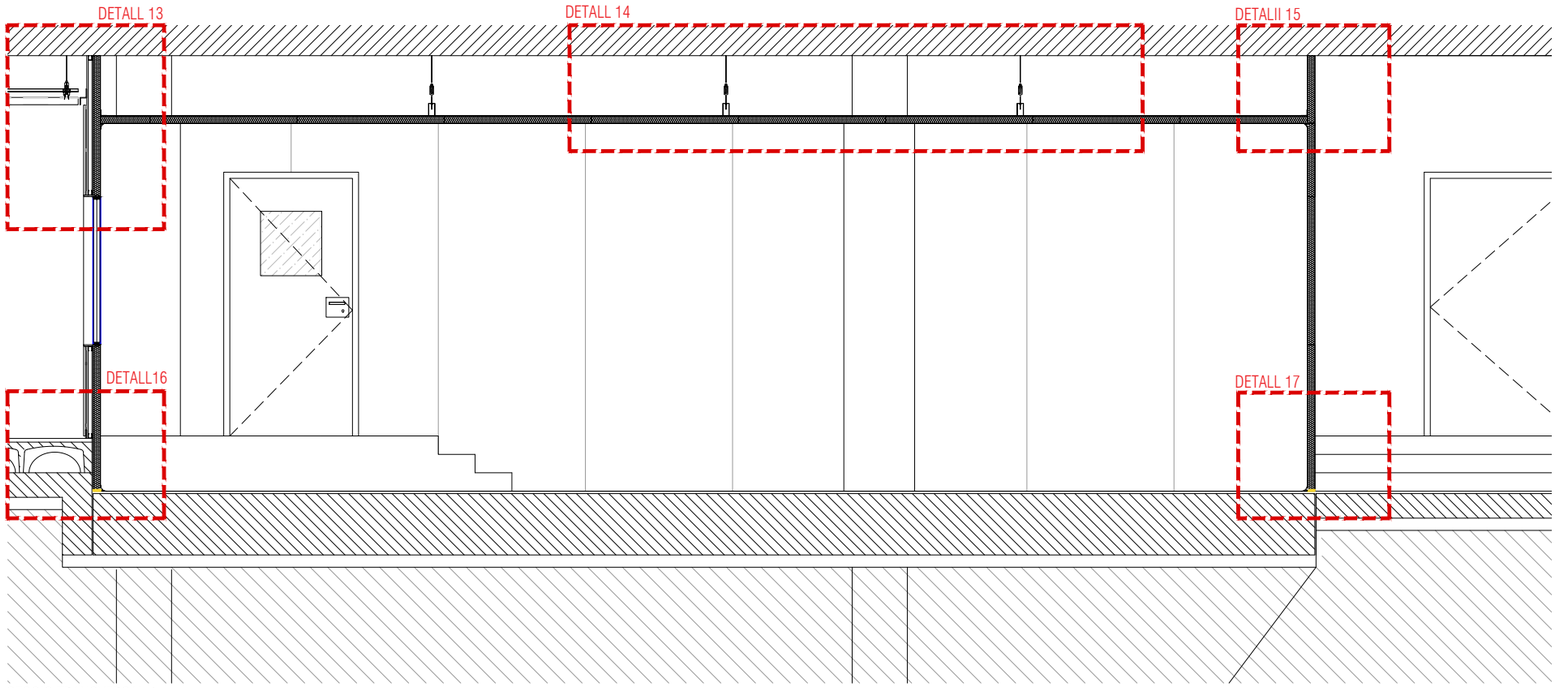
| | |
|---|---|
| P.01 | Morter autonivellant |
| P.02 | Paviment continu de resina conductiva EDS per Sala Blanca |
| P.03 | Paviment de lloseta autoportant de vinil de 100x500cm |

## S. SOSTRES

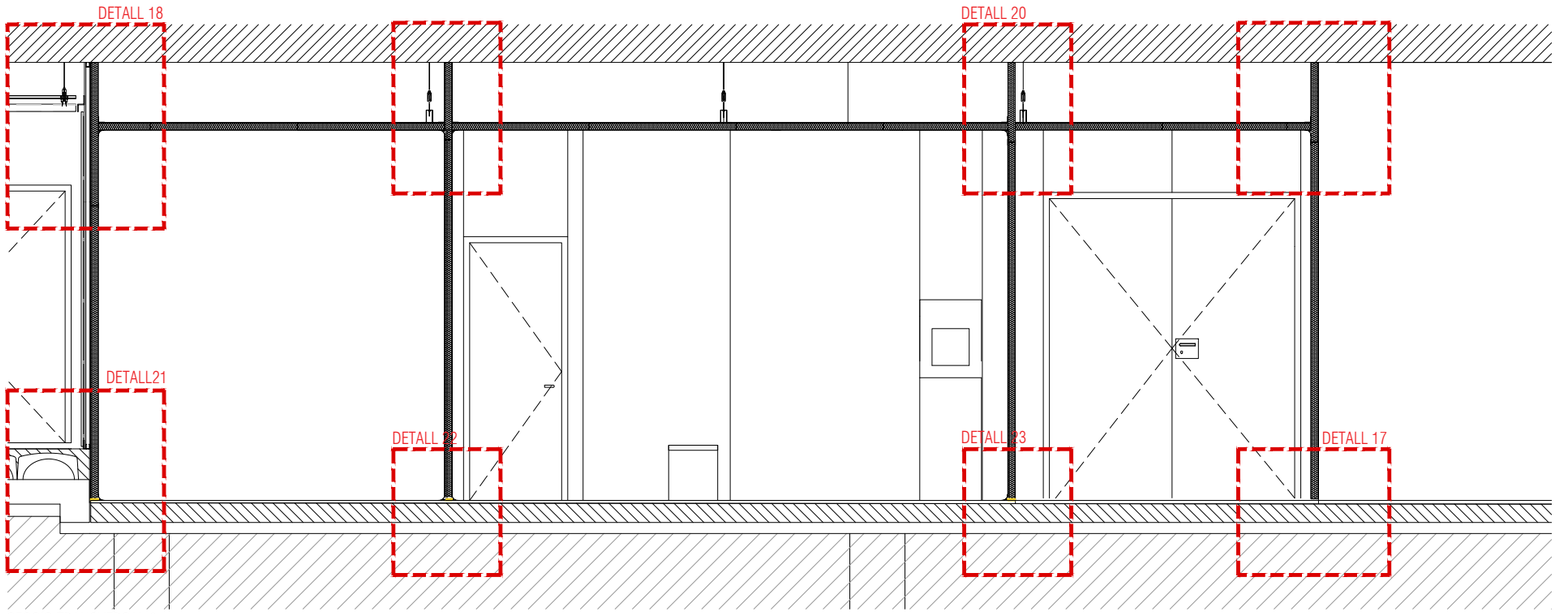
| | |
|---|---|
| S.01 | Plafó panell Sandwich 60 mm |
| S.02 | Perfil d'acer en Omega 100 per fixació de cel ras |
| S.03 | Cantonera per plafons cel ras amb mitga canya |
| S.04 | Cantonera per plafons cel ras amb perfil L100 de xapa lacada |
| S.05 | Cel ras registrable modular de safates de feltre multipanel 180HL35 |

A189

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:20<br>A1 - 1:10 | ESCALA GRÀFICA<br>0 12.5 25<br>(cm) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>DETALLS EN SECCIÓ | 5 02.07 |



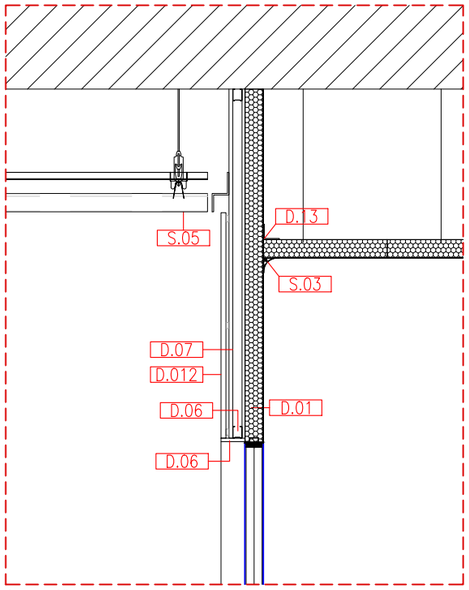

SECCIO TRANSVERSAL 1



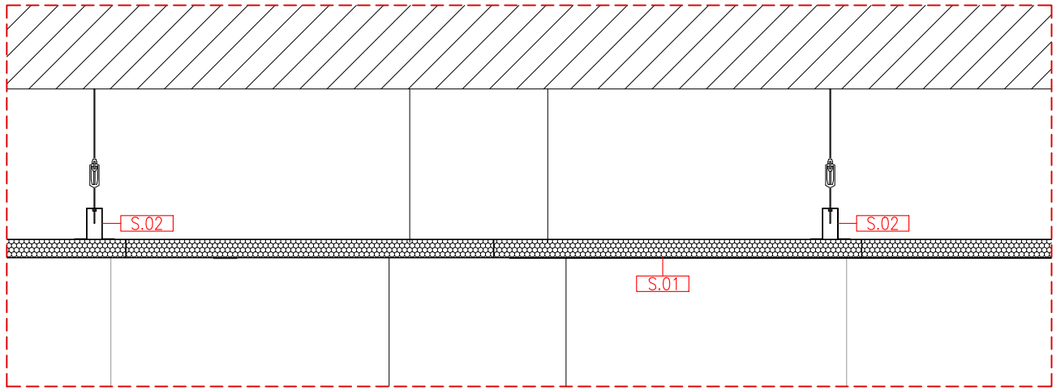

SECCIO TRANSVERSAL 2

A190

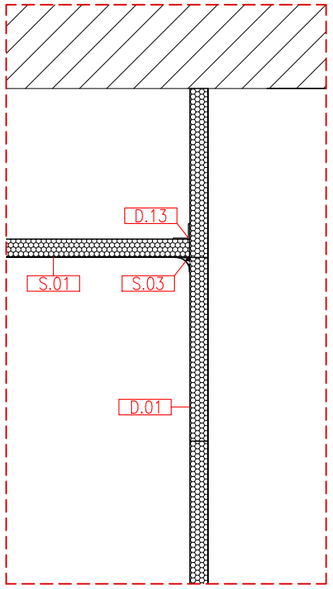
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>SECCIÓ MOSQUES | 5 02.08 |



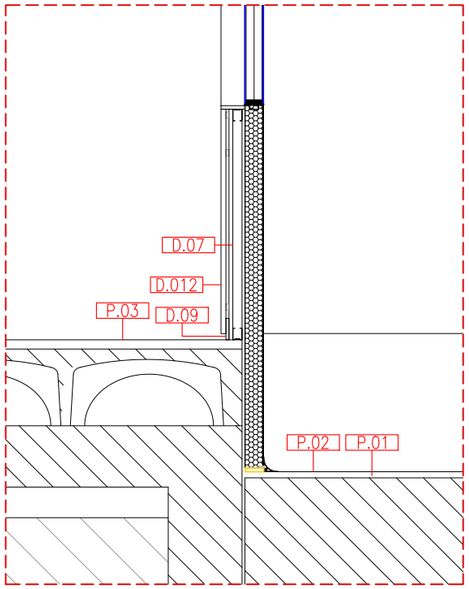

DETALL 13



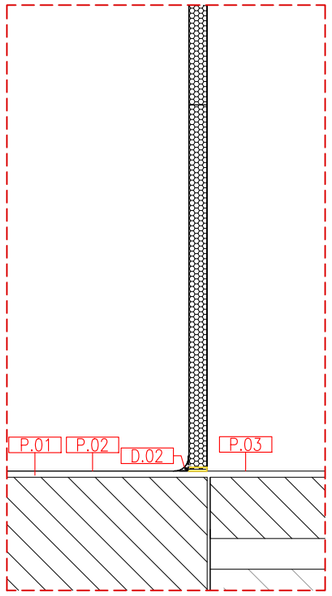

DETALL 14




DETALL 15




DETALL 16




DETALL 18

## D. DIVISÒRIES I REVESTIMENTS

| | |
|---|---|
| D.01 | Plafó panell Sandwich 52 mm de xapa d'acer lacat de 120 cm d'ample |
| D.02 | Cantonera de mitja canya entre peces de panell Sandwich |
| D.03 | Cantonera amb perfil L100 entre peces de panell Sandwich |
| D.04 | Perfileria de muntatge panell Sandwich amb tub rectangular 30x30 |
| D.05 | Placa panell sandwich amb envidrament de mides 120x120 cm |
| D.06 | Estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30mm |
| D.07 | Plaques de pladur de 12,5 + 12,5 mm |
| D.08 | Brancalls de xapa 8mm |
| D.09 | Sòcol |
| D.10 | Passbox |
| D.11 | Tub d'acer 40.40.2 |
| D.12 | Revestiment de DM per pintar |
| D.13 | L de suport |

## P. PAVIMENTS

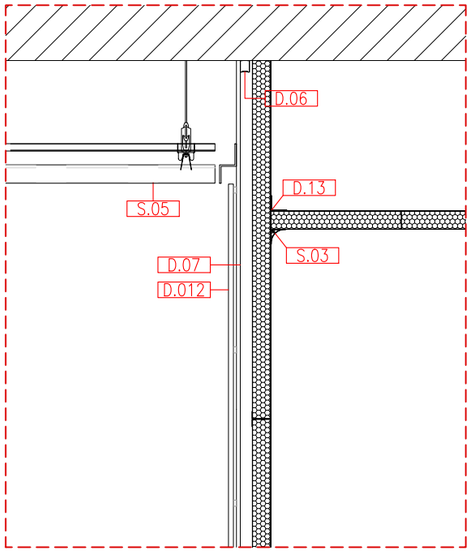
| | |
|---|---|
| P.01 | Morter autonivellant |
| P.02 | Paviment continu de resina conductiva EDS per Sala Blanca |
| P.03 | Paviment de lloseta autoportant de vinil de 100x500cm |

## S. SOSTRES

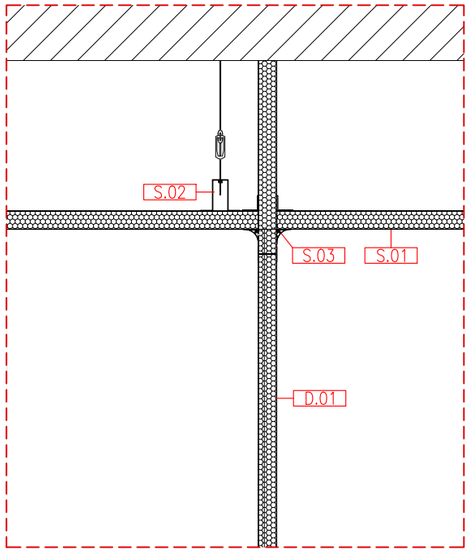
| | |
|---|---|
| S.01 | Plafó panell Sandwich 60 mm |
| S.02 | Perfil d'acer en Omega 100 per fixació de cel ras |
| S.03 | Cantonera per plafons cel ras amb mitga canya |
| S.04 | Cantonera per plafons cel ras amb perfil L100 de xapa lacada |
| S.05 | Cel ras registrable modular de safates de feltre multipanel 180HL35 |

A191

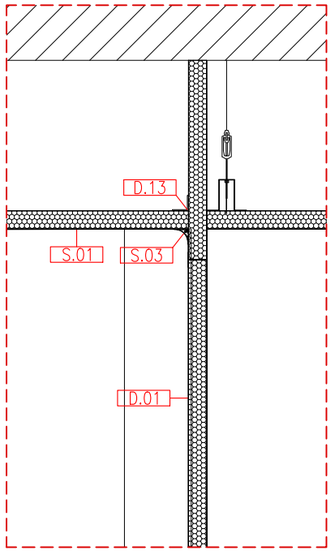
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>DETALLS EN SECCIÓ | 5 02.09 |



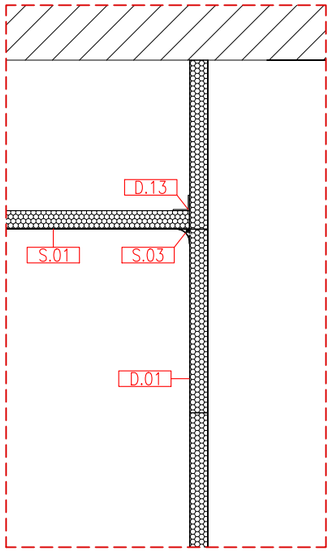
DETALL 18



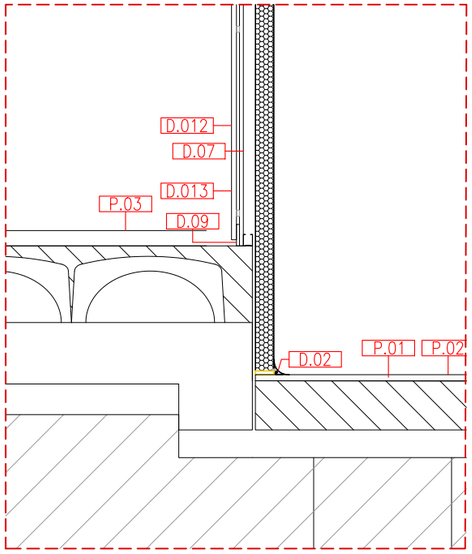
DETALL 19



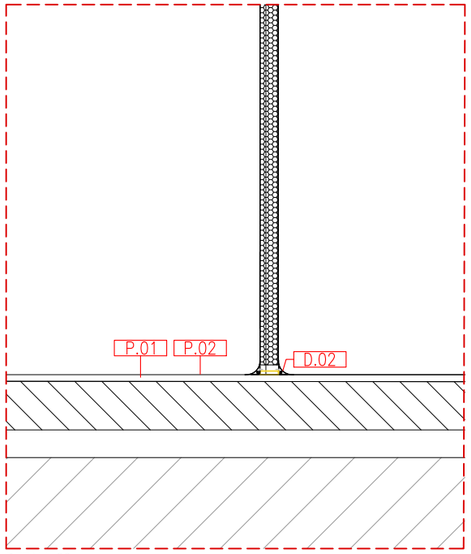
DETALL 21



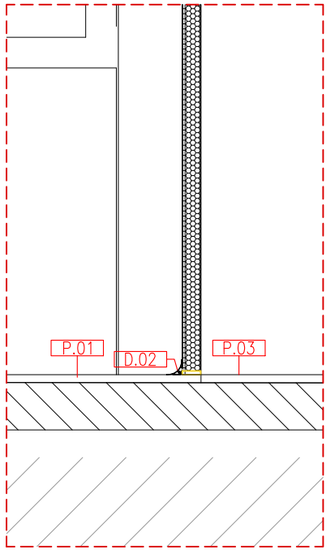
DETALL 15



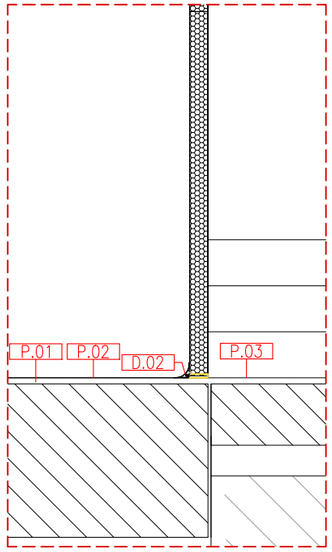
DETALL 21



DETALL 22



DETALL 23



DETALL 17

D. DIVISÒRIES I REVESTIMENTS

| | |
|---|---|
| D.01 | Plafó panell Sandwich 52 mm de xapa d'acer lacat de 120 cm d'ample |
| D.02 | Cantonera de mitja canya entre peces de panell Sandwich |
| D.03 | Cantonera amb perfil L100 entre peces de panell Sandwich |
| D.04 | Perfileria de muntatge panell Sandwich amb tub rectangular 30x30 |
| D.05 | Placa panell sandwich amb envidrament de mides 120x120 cm |
| D.06 | Estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30mm |
| D.07 | Plaques de pladur de 12,5 + 12,5 mm |
| D.08 | Brancalls de xapa 8mm |
| D.09 | Sòcol |
| D.10 | Passbox |
| D.11 | Tub d'acer 40.40.2 |
| D.12 | Revestiment de DM per pintar |
| D.13 | L de suport |

P. PAVIMENTS

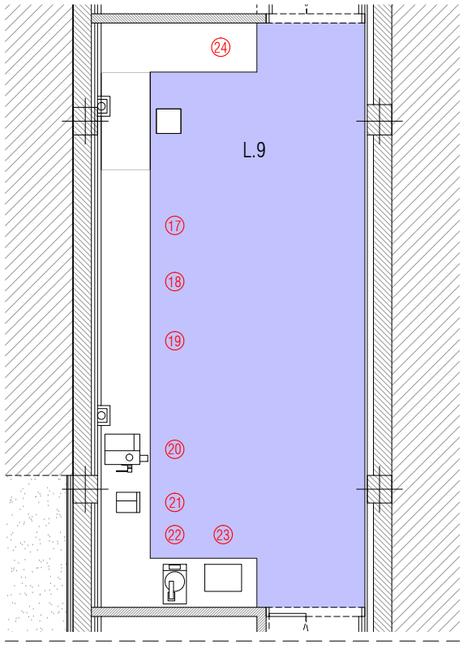
| | |
|---|---|
| P.01 | Morter autonivellant |
| P.02 | Paviment continu de resina conductiva EDS per Sala Blanca |
| P.03 | Paviment de lloseta autoportant de vinil de 100x500cm |

S. SOSTRES

| | |
|---|---|
| S.01 | Plafó panell Sandwich 60 mm |
| S.02 | Perfil d'acer en Omega 100 per fixació de cel ras |
| S.03 | Cantonera per plafons cel ras amb mitga canya |
| S.04 | Cantonera per plafons cel ras amb perfil L100 de xapa lacada |
| S.05 | Cel ras registrable modular de safates de feltre multipanel 180HL35 |

A192

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 02.01-10 sala blanca.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALA BLANCA<br>DETALLS EN SECCIÓ | 5 02.10 |

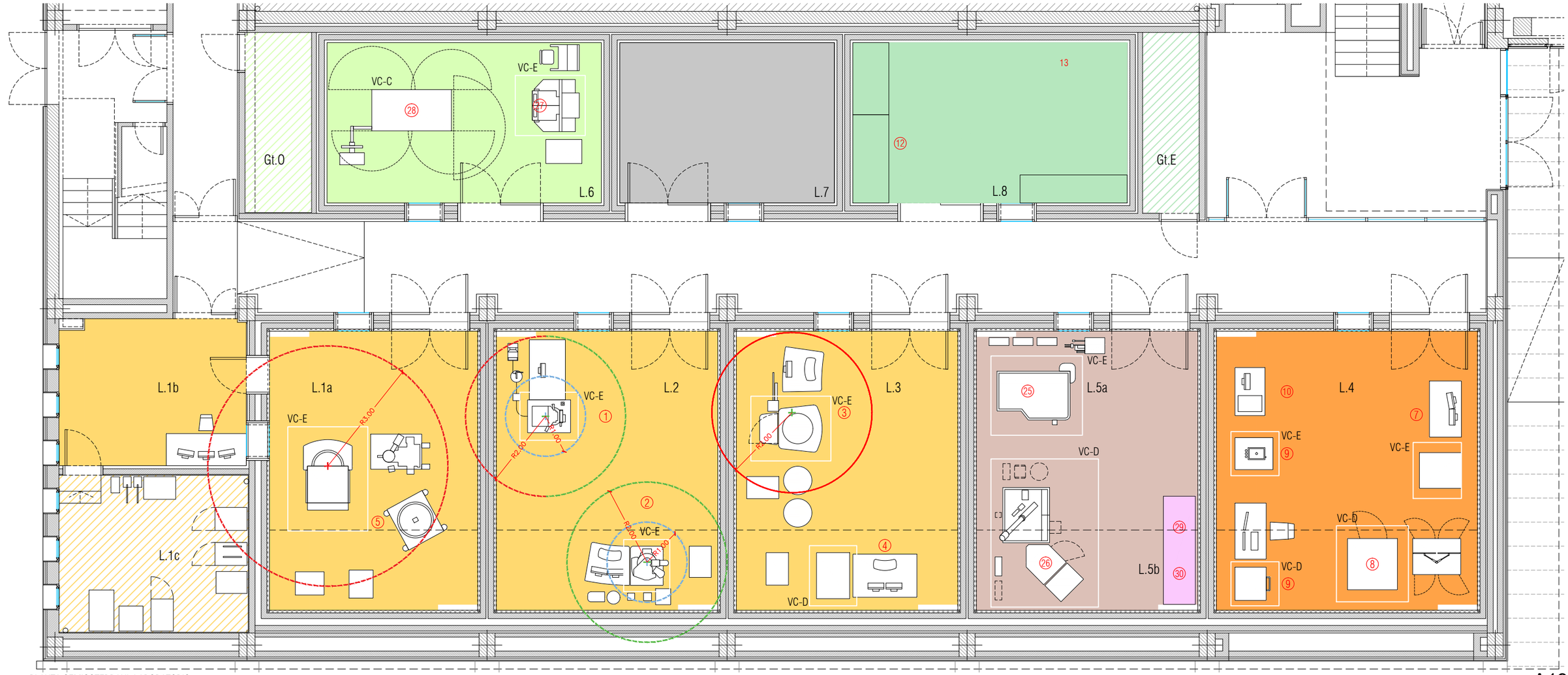



| | EQUIPS | PES |
|---|---|---|
| 1 | ZEISS Gemini 560 | 870kg |
| 2 | ZEISS Auriga | 700kg |
| 3 | ZEISS Orion | 1831kg |
| 4 | ZEISS CrossBeam 550L (ICFO16) | 1140-1256kg |
| 5 | JEOL neoARM (ICFO18) | 2325kg |
| 6 | Park FX40 | 340kg |
| 7 | Park NX20 | 640kg |
| 8 | Park FX200 IR (ICFO19) | 2240kg |
| 9 | Park HiVAC sMIM | |
| 10 | KLA Tecnor Alpha step IQ * | |
| 11 | Woollam RC2 | |
| 12 | Woollam IR VASE | 73kg |
| 13 | Renishaw inVIA * | 73kg |
| 14 | Technospex uSight | |
| 15 | Bruker Hyperion+Vertera * | |
| 16 | Zeiss Axio imager | |
| 17 | Leica CPD300 | 31kg |
| 18 | Quorum Q300 TT | 36kg (ple |
| 19 | Quorum TurboQ ES | 38kg (ple |
| 20 | Hitachi IM500 Ar Blade * | 83kg |
| 21 | Allied TechCut Saw * | 16kg |
| 22 | Multiprep polisher * | 43kg |
| 23 | Pselecta Digitheat * | 26-75kg |
| 24 | PVA Tepla | |
| 25 | ionTOF M6 | 1700kg |
| 26 | PHI Genesis (ICFO17) | 1500kg |
| 27 | Rigaku SmartlabSE | 750-850k |
| 28 | ZEISS Versa730 (ICFO20) | 2728kg |
| 29 | Hitachi FineSAT V * | |
| 30 | KLA Filmetrics R54 * | |
| * | Equips pendent de especificacions | |

DISTÀNCIES DE SEGURETAT

- Distància mínima TEM (5)-SEM(1), 5m (3+2)
- Distància mínima SEM (1), 2m (1+1)
- Distància mínima SEM(1)-FIB(2/3), 4m (2+2)

| PROGRAMA LABORATORIS | | Sup. útil | Req. vibració | Req. acústic |
|---|---|---|---|---|
| L.1a | Microscopia electrònica / iònica | 36.0 | VC-E | 60dB |
| L.1b | Microscopia electrònica / iònica | 17.0 | | |
| L.1c | Microscopia electrònica / iònica | 18.5 | | |
| L.2 | Microscopia electrònica / iònica | 38.3 | VC-E | 53dB/43-52dB |
| L.3 | Microscopia electrònica / iònica | 38.3 | VC-D/VC-E | 52dB |
| L.4 | AFM / profilometer | 45.2 | VC-D/VC-E | 65dB |
| L.5a | Surface analysis | 38.3 | VC-D | 73dB |
| L.5b | Inspection | 2.2 | VC-E | 73dB |
| L.6 | X ray | 21.5 | VC-C/VC-E | 65dB/75dB |
| L.7 | Reserva | 38.3 | | |
| L.8 | Optical suite | 27.4 | | |
| L.9 | Preparació mostres | 41.0 | | |
| Gt.O | Galeria tècnica Oest | 7.5 | | |
| Gt.E | Galeria tècnica Est | 6.4 | | |
| Gt.N | Galeria tècnica Nord | 73.8 | | |
| Gt.S | Galeria tècnica Sud | 63.8 | | |
| E.I. | Espais Instal·lacions | 39.0 | | |




PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

A193

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2 (m) | 5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA: JULIOL 2026 | SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS PLANTA -1 |

5 03.01

EQUIPS

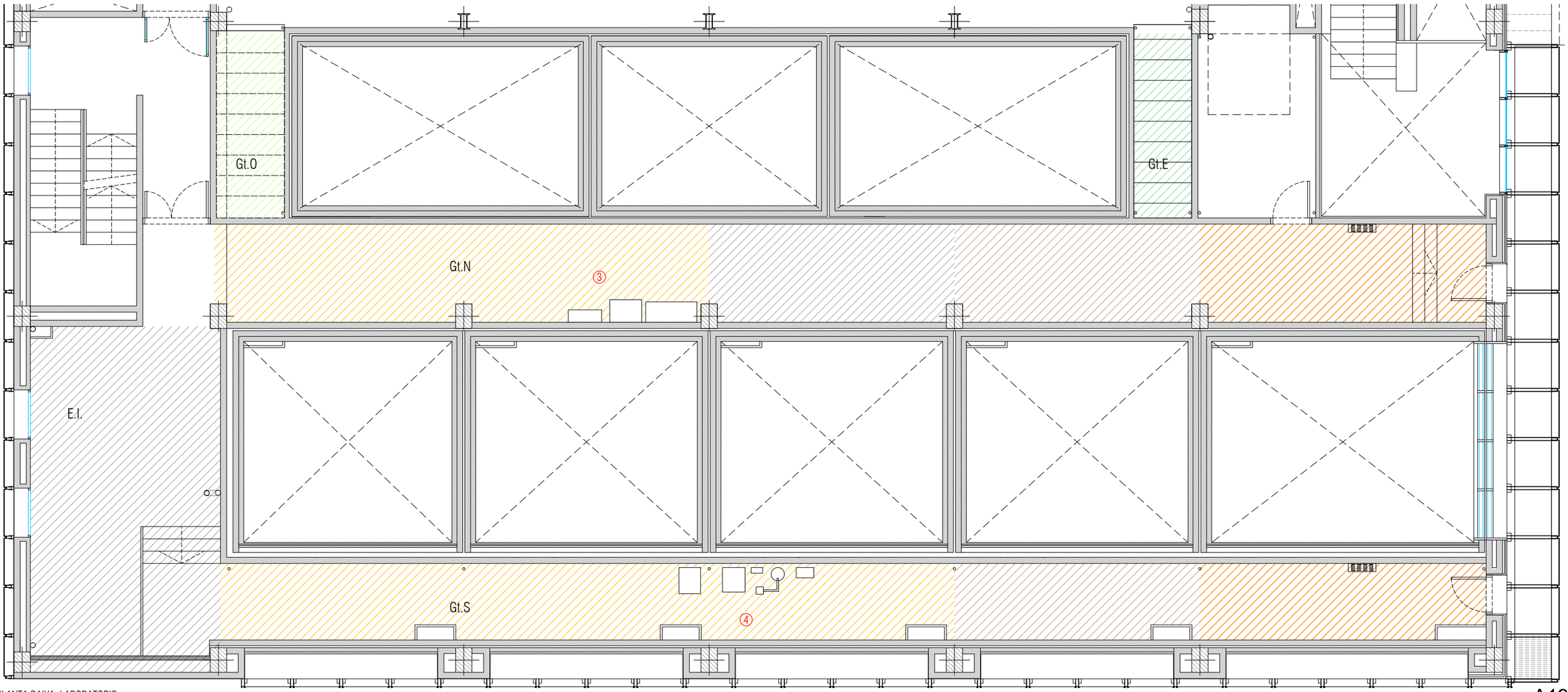
1. ZEISS Gemini 560
2. ZEISS Auriga
3. ZEISS Orion
4. ZEISS CrossBeam 550L (ICFO16)
5. JEOL neoARM (ICFO18)
6. Park FX40
7. Park NX20
8. Park FX200 IR (ICFO19)
9. Park HiVAC sMIM
10. KLA Tecnor Alpha step IQ *
11. Woollam RC2
12. Woollam IR VASE
13. Renishaw inVIA *
14. Technospex uSight
15. Bruker Hyperion+Vertera *
16. Zeiss Axio imager
17. Leica CPD300
18. Quorum Q300 TT
19. Quorum TurboQ ES
20. Hitachi IM500 Ar Blade *
21. Allied TechCut Saw *
22. Multiprep polisher *
23. Pselecta Digitheat *
24. PVA Tepla
25. ionTOF M6
26. PHI Genesis (ICFO17)
27. Rigaku SmartlabSE
28. ZEISS Versa730 (ICFO20)
29. Hitachi FineSAT V *
30. KLA Filmetrics R54 *

* Equips pendent de especificacions

DISTÀNCIES DE SEGURETAT

- Distància mínima TEM (5)-SEM(1), 5m (3+2)
- Distància mínima SEM (1), 2m (1+1)
- Distància mínima SEM(1)-FIB(2/3), 4m (2+2)

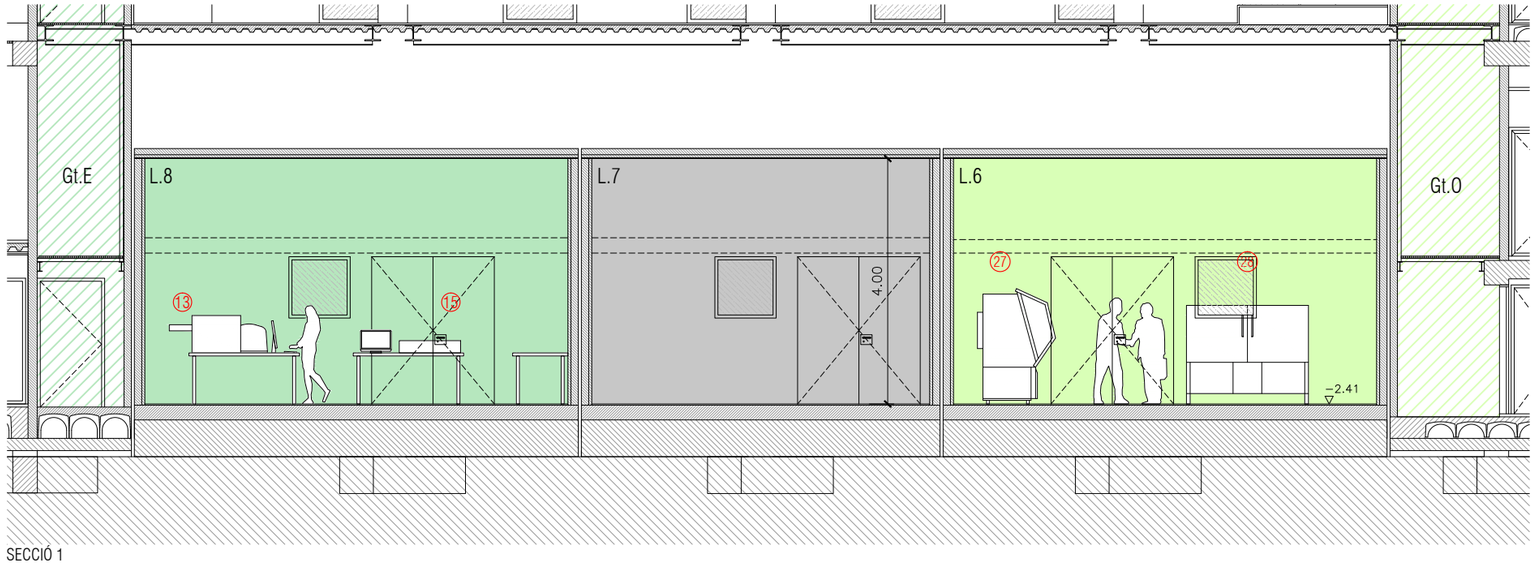
| PROGRAMA LABORATORIS | | Sup. útil |
|---|---|---|
| L.1a | Microscopia electrònica / iònica | 36.0 |
| L.1b | Microscopia electrònica / iònica | 17.0 |
| L.1c | Microscopia electrònica / iònica | 18.5 |
| L.2 | Microscopia electrònica / iònica | 38.3 |
| L.3 | Microscopia electrònica / iònica | 38.3 |
| L.4 | AFM / profilometer | 45.2 |
| L.5a | Surface analysis | 38.3 |
| L.5b | Inspection | 2.2 |
| L.6 | X ray | 21.5 |
| L.7 | Reserva | 38.3 |
| L.8 | Optical suite | 27.4 |
| L.9 | Preparació mostres | 41.0 |
| Gt.O | Galeria tècnica Oest | 7.5 |
| Gt.E | Galeria tècnica Est | 6.4 |
| Gt.N | Galeria tècnica Nord | 73.8 |
| Gt.S | Galeria tècnica Sud | 63.8 |
| E.I. | Espais Instal·lacions | 39.0 |




PLANTA BAIXA. LABORATORIS

A194

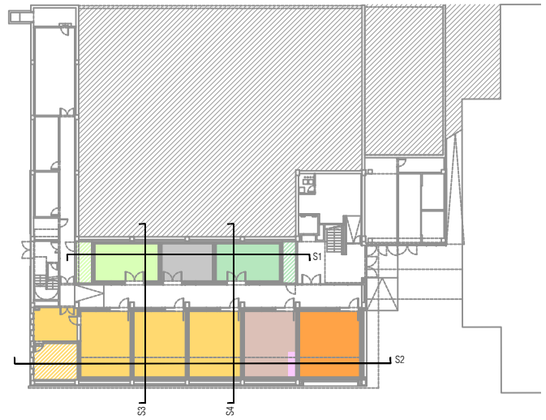
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS PLANTA 0 | 5 03.02 |

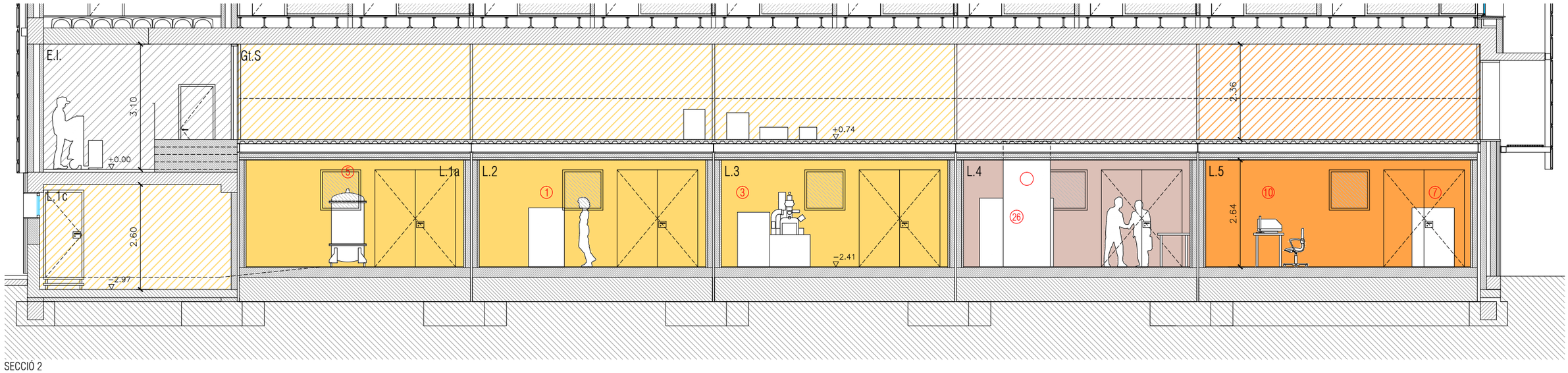



SECCIÓ 1

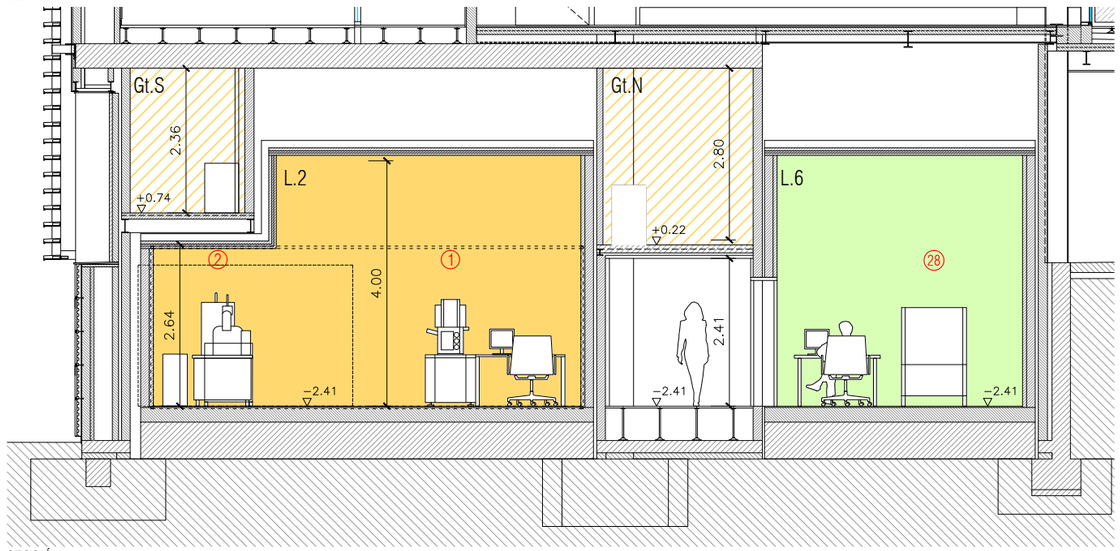
PROGRAMA LABORATORIS

- L.1a Microscopia electrònica / iònica
- L.1b Microscopia electrònica / iònica
- L.1c Microscopia electrònica / iònica
- L.2 Microscopia electrònica / iònica
- L.3 Microscopia electrònica / iònica
- L.4 AFM / profilometer
- L.5a Surface analysis
- L.5b Inspection
- L.6 X ray
- L.7 Reserva
- L.8 Optical suite
- L.9 Preparació mostres
- Gt.O Galeria tècnica Oest
- Gt.E Galeria tècnica Est
- Gt.N Galeria tècnica Nord
- Gt.S Galeria tècnica Sud
- E.I. Espais Instal·lacions

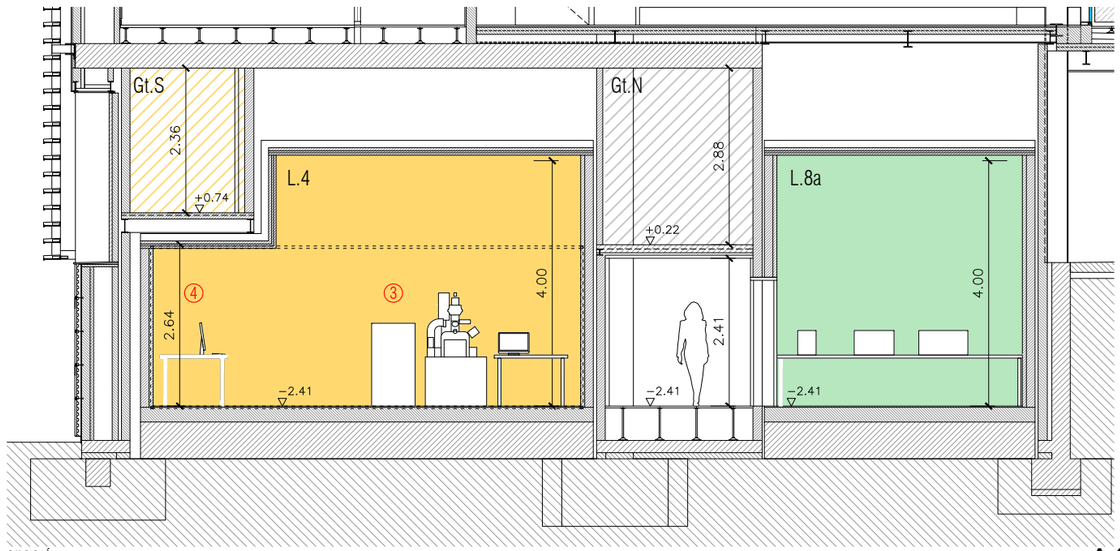



SECCIÓ 2

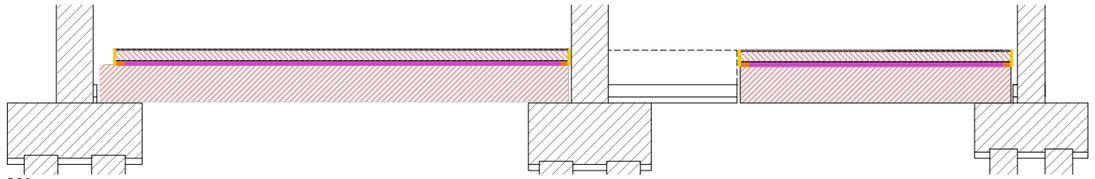



SECCIÓ 3

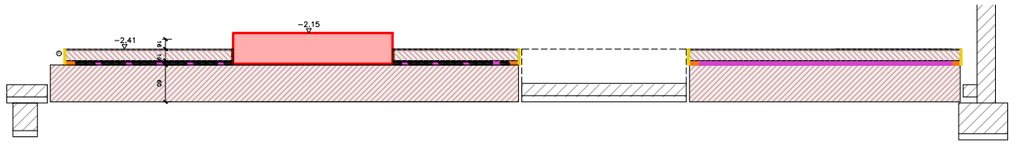



SECCIÓ 4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS. SECCIONS | A195<br>5 03.03 |



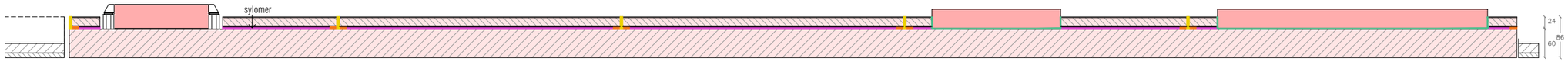
SC2



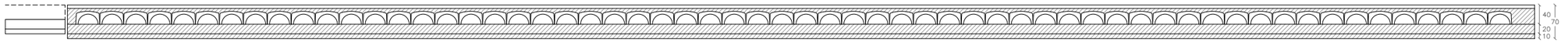

SC1



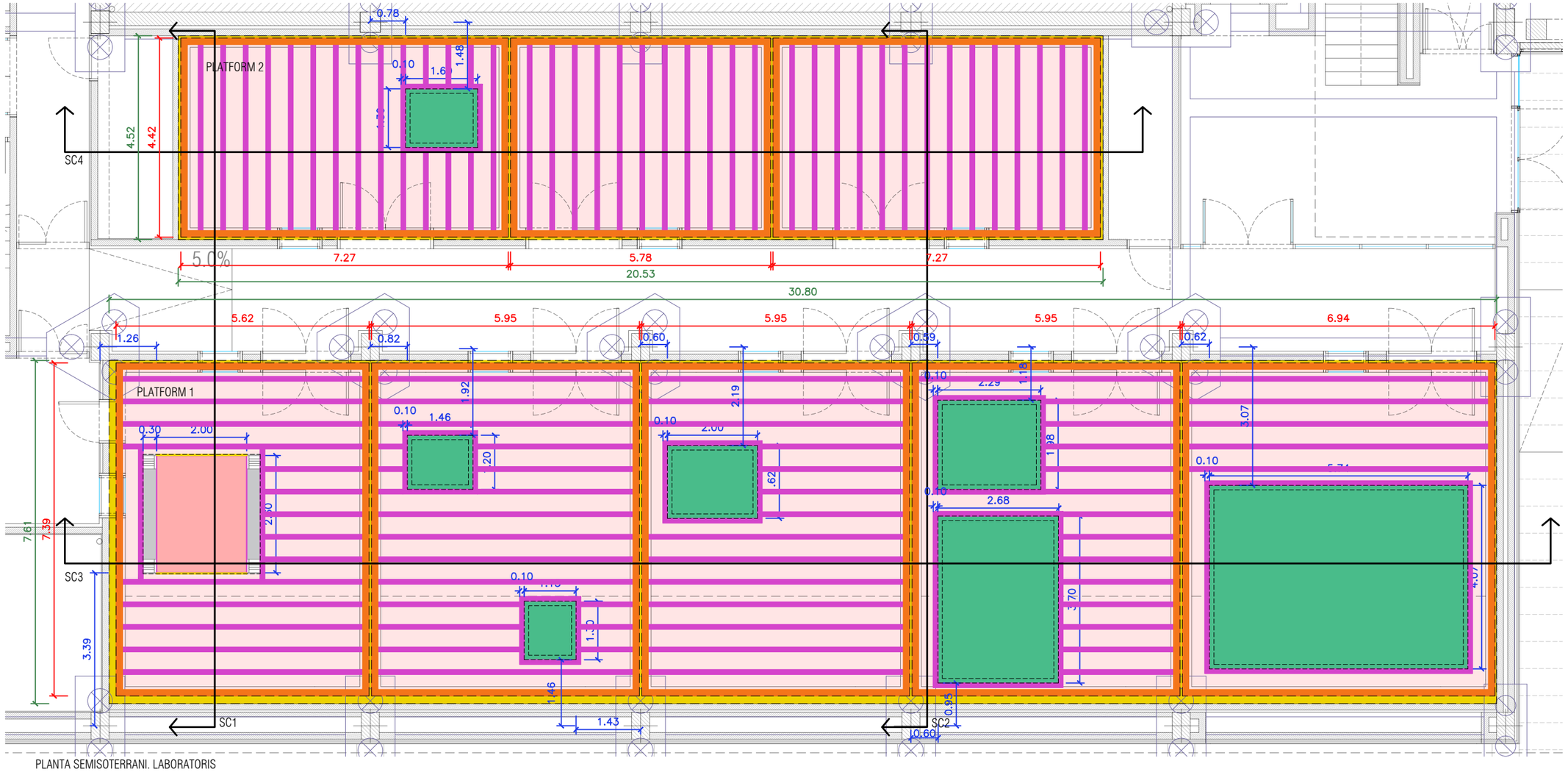

SC4




SC3 PROPOSTA




SC3 ESTAT ACTUAL




PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

SYLOMER

SY.1 SYLOMER SR110/50

Franja perimetral de 10cm d'ample de sylomer SR110 de 50mm de gruix — Tot. = 148,82 mL

SY.2 SYLOMER SR55/50

Franja transversal de 10cm d'ample cada 50cm de sylomer SR55 de 50mm de gruix — Tot. = 494.53 mL

SY.3 SYLOMER SR55/12,5

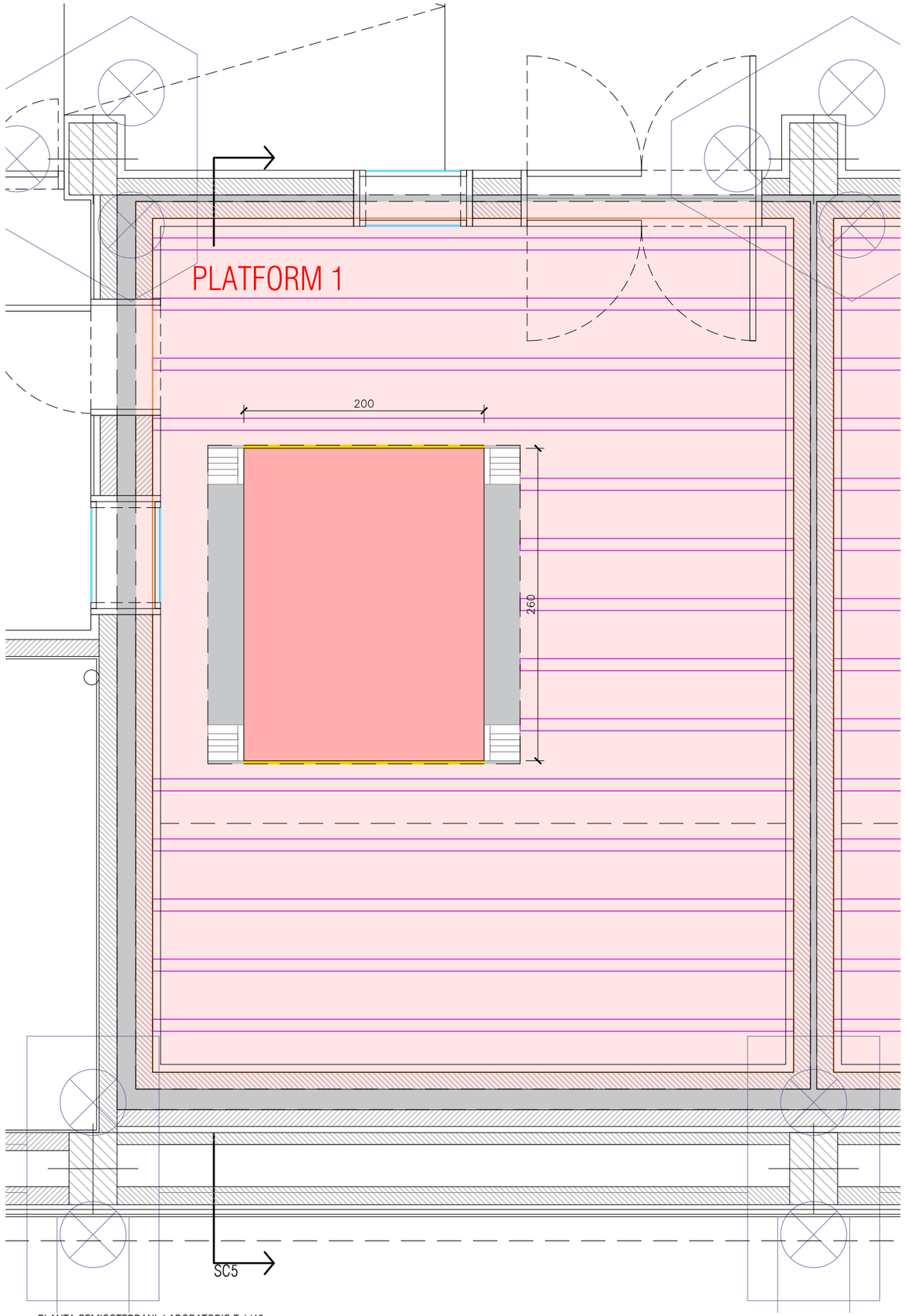
Base i laterals de bancada de sylomer SR55 de 12,5mm de gruix — Tot. = 65.07 m2

SY.4 SYLOMER SR11/25

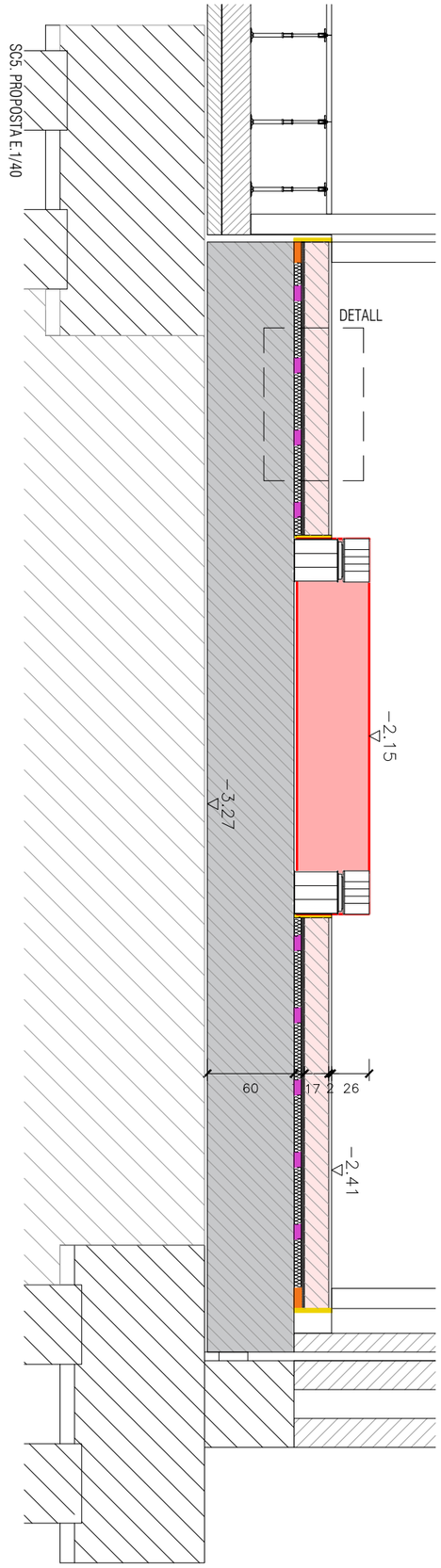
Junta perimetral de sylomer SR11 de 25mm de gruix — Tot. = 43.26 m2

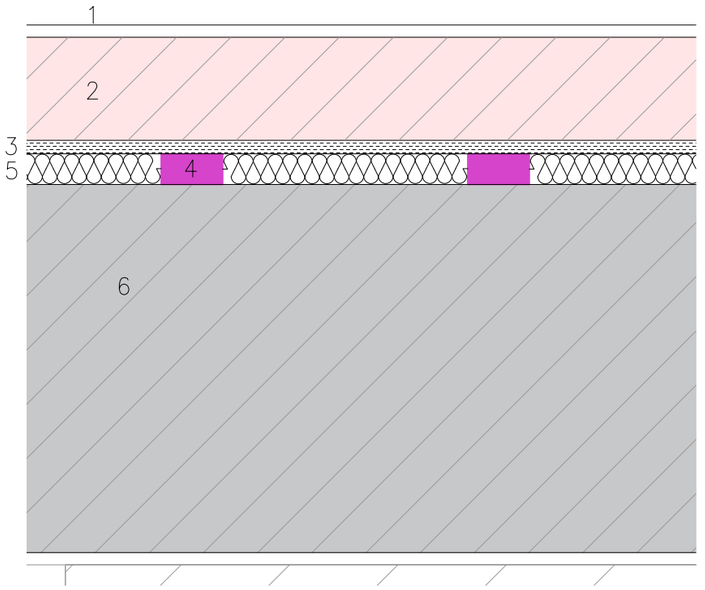
A196

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS. DETALL SOLERES | 5 03.04 |




PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS E.1/40



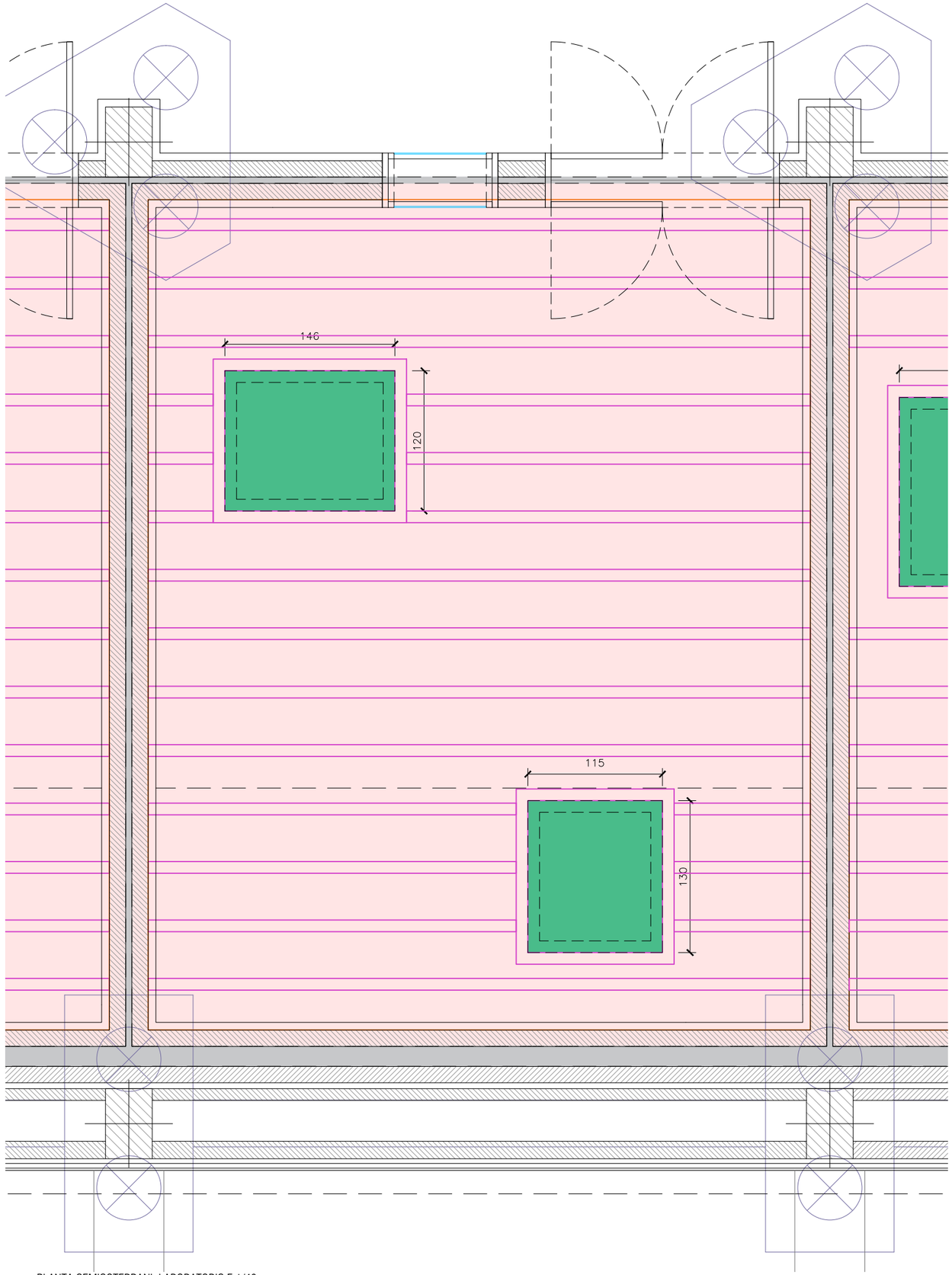




DETALL 1:10

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 20 mm | PAVIMENT VINIL CONDUCTIU I MORTER ANIVELLANT |
| 2 | 17 cm | SOLERA DOBLEMENT ARMADA |
| 3 | 22 mm | TAULER OSB |
| 4 | 50 mm | SYLOMER |
| 5 | 50 mm | LLANA DE ROCA 70kg/m3 |
| 6 | 60 cm | SOLERA INFERIOR DOBLEMENT ARMADA |

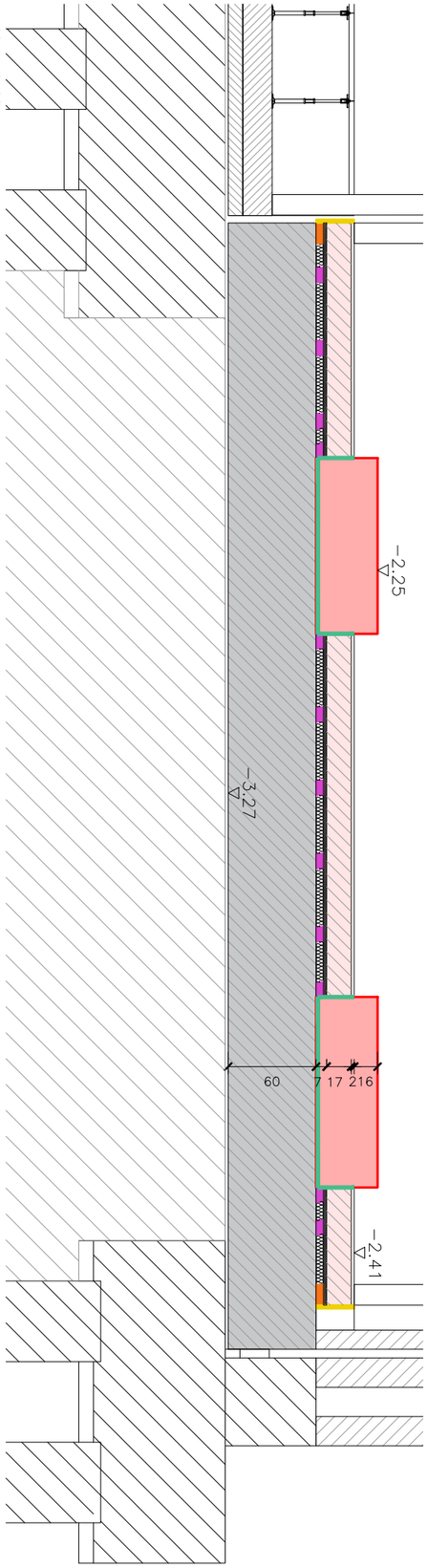
A197

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS. DETALL SOLERES | 5 03.05 |

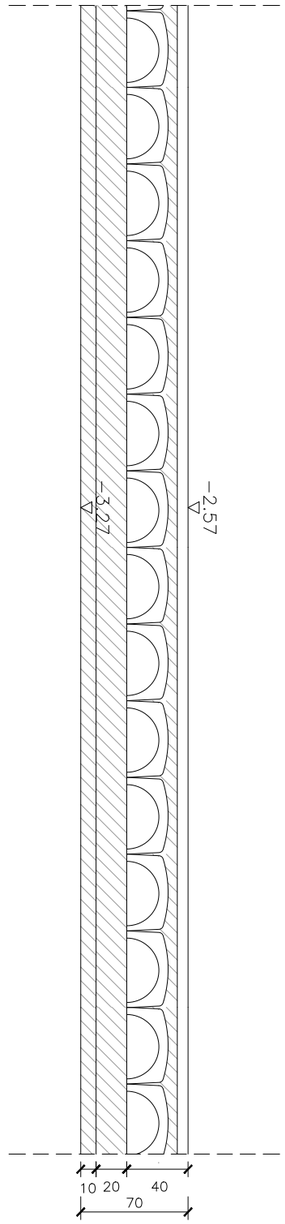



PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS E.1/40

SC5. PROPOSTA E.1/40

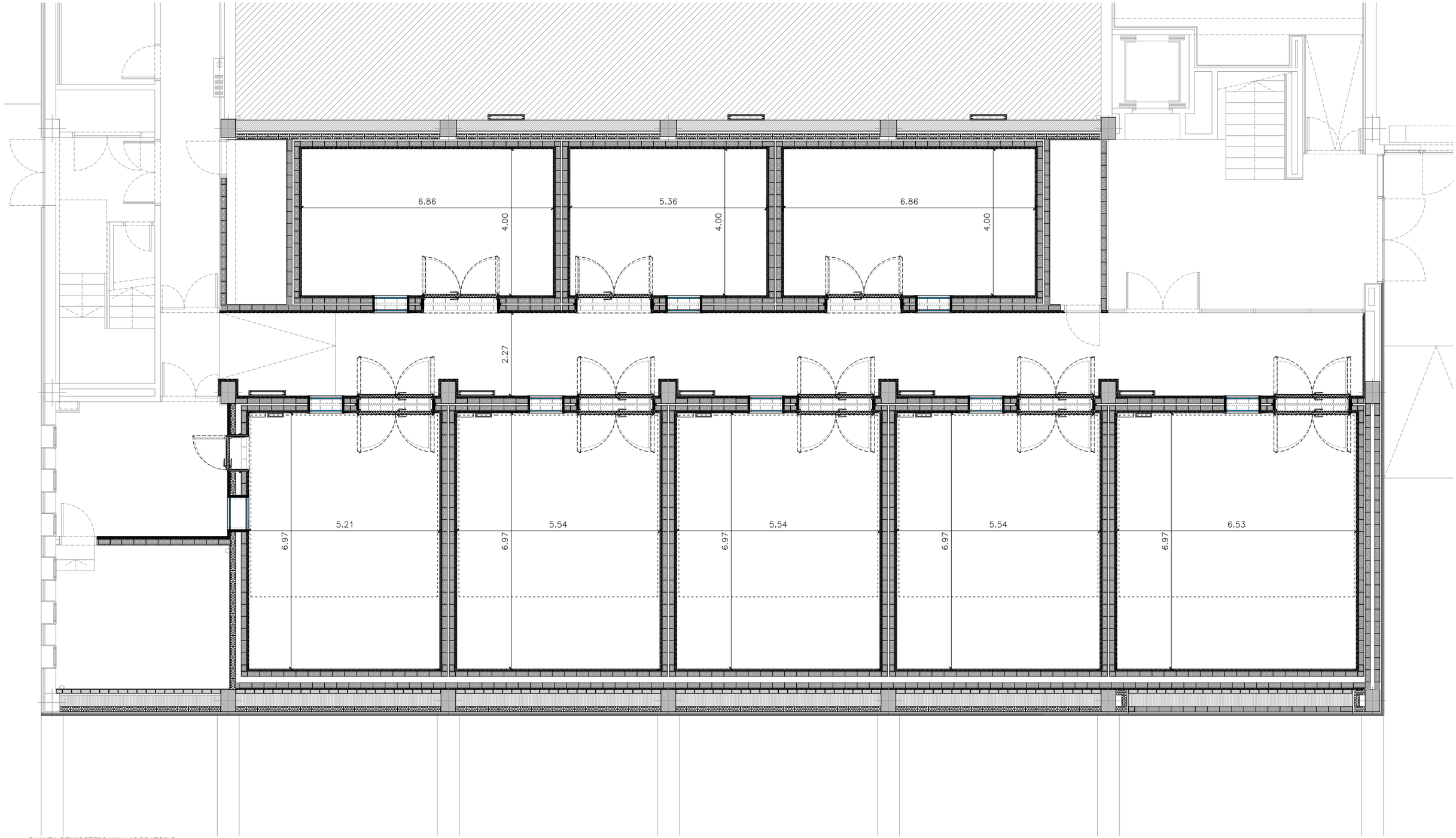



SC5. ESTAT ACTUAL E.1/40




A198

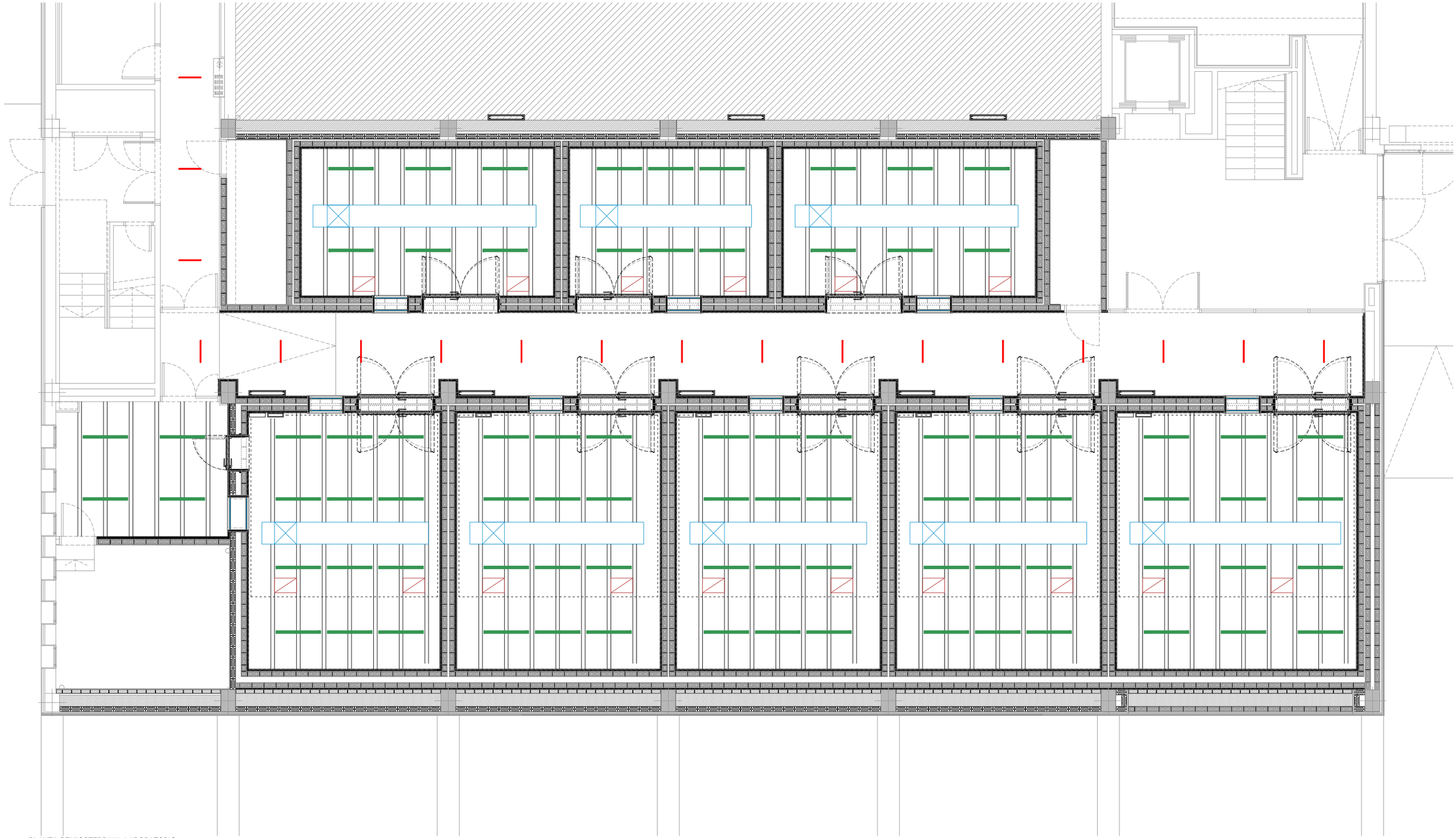
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.01-06 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DISPOSICIÓ EQUIPS. DETALL SOLERES | 5 03.06 |




PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

A199

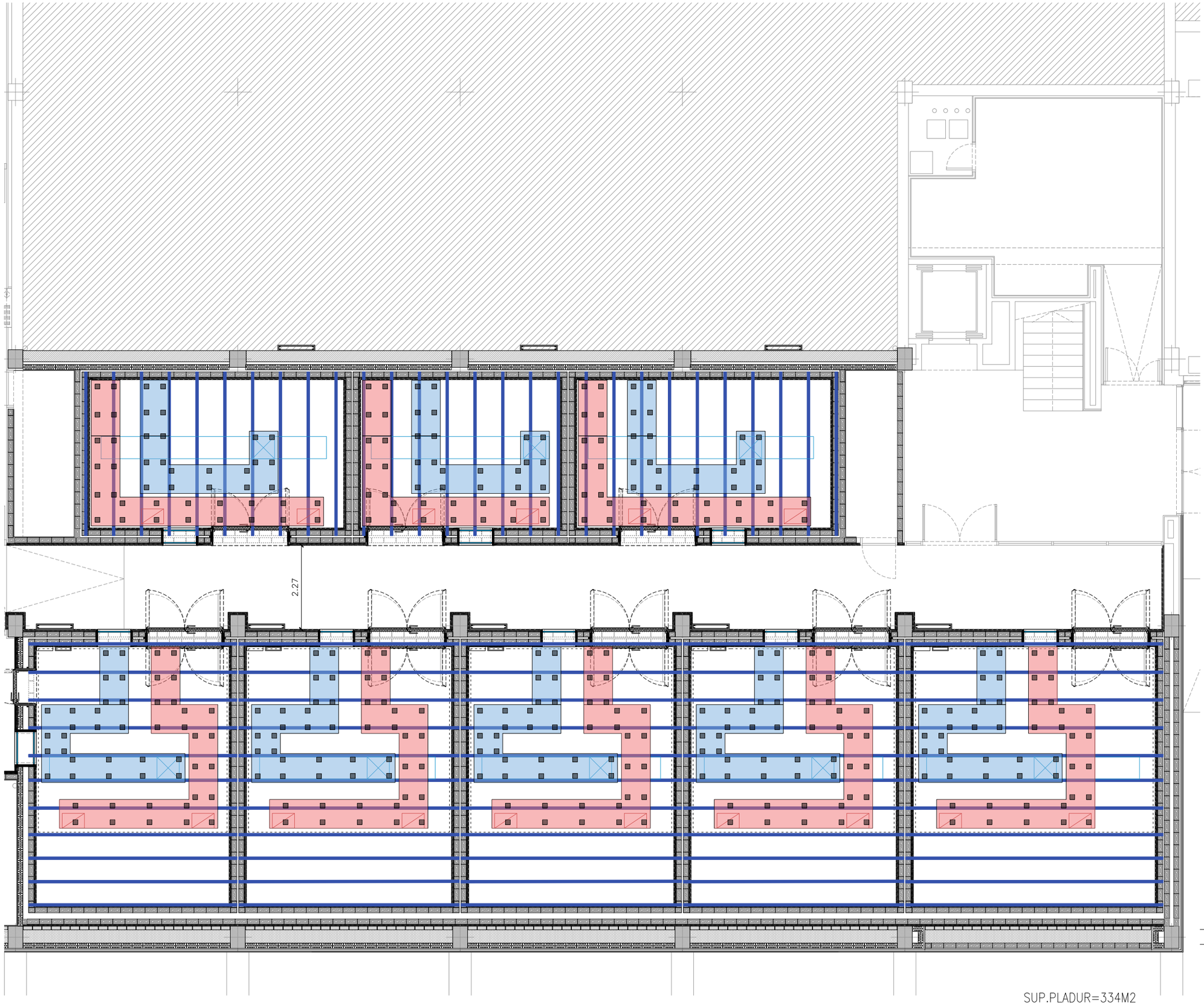
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>PLANTA GENERAL | 5 03.07 |



PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

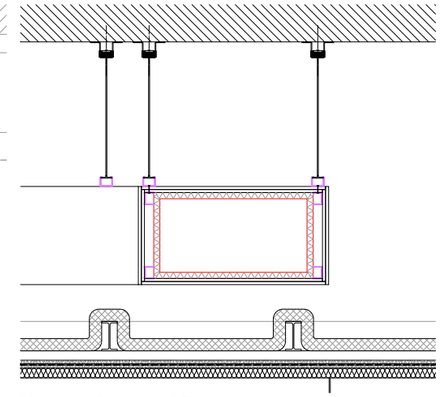
A200

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>CEL RAS | 5 03.08 |

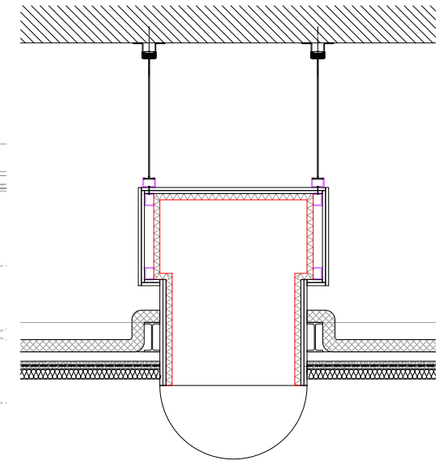



PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS

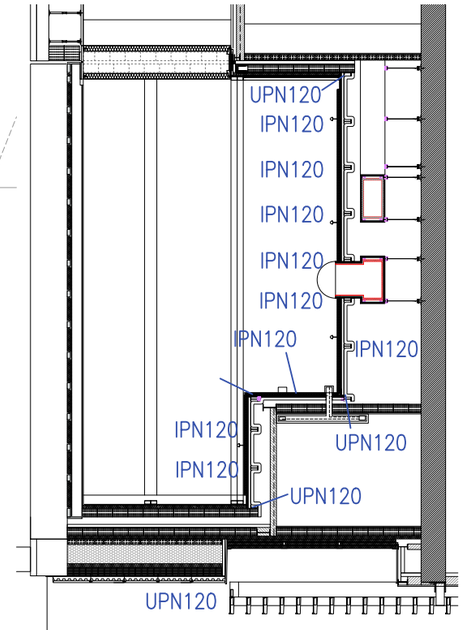
SUP.PLADUR=334M2



DETALL CONDUCTES 1/25



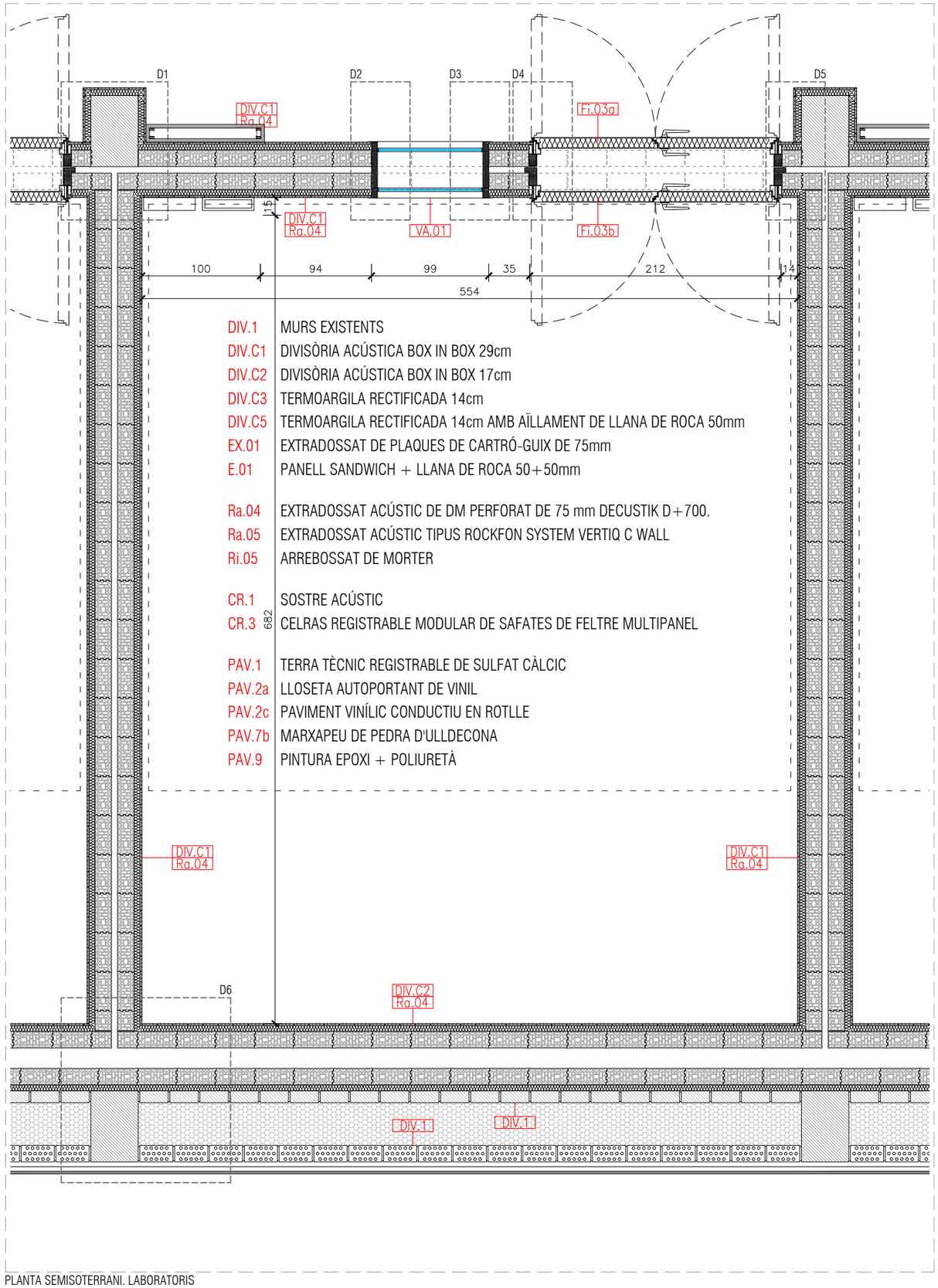
DETALL DIFUSOR 1/25




SECCIÓ SEMISOTERRANI. LABORATORIS

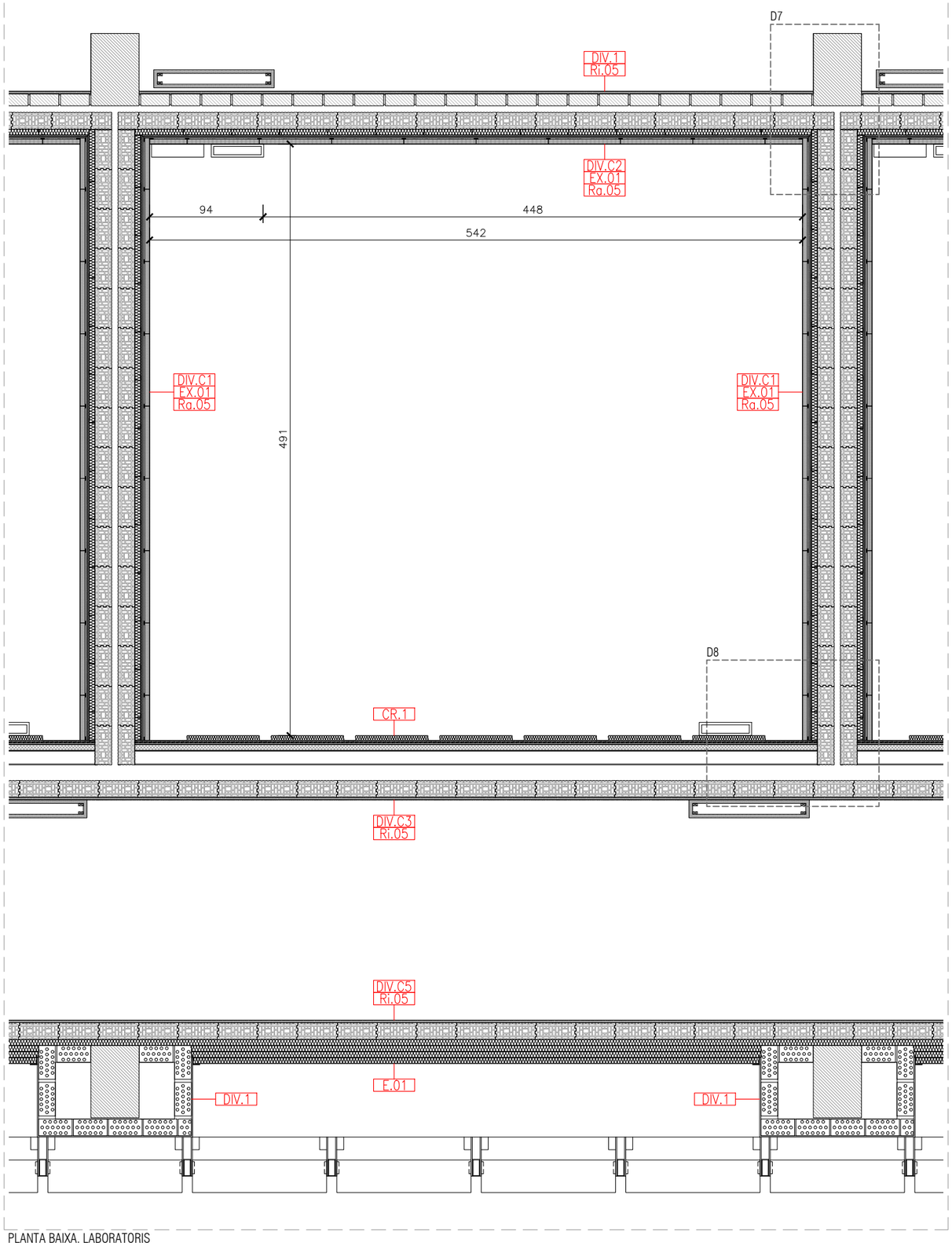
A201

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 03.06-12 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>CEL RAS | 5 03.09 |




| | |
|---|---|
| DIV.1 | MURS EXISTENTS |
| DIV.C1 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm |
| DIV.C2 | DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm |
| DIV.C3 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm |
| DIV.C5 | TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm |
| EX.01 | EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm |
| E.01 | PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm |
| Ra.04 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700. |
| Ra.05 | EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL |
| Ri.05 | ARREBOSSAT DE MORTER |
| CR.1 | SOSTRE ACÚSTIC |
| CR.3 | CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL |
| PAV.1 | TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC |
| PAV.2a | LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL |
| PAV.2c | PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE |
| PAV.7b | MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA |
| PAV.9 | PINTURA EPOXI + POLIURETÀ |

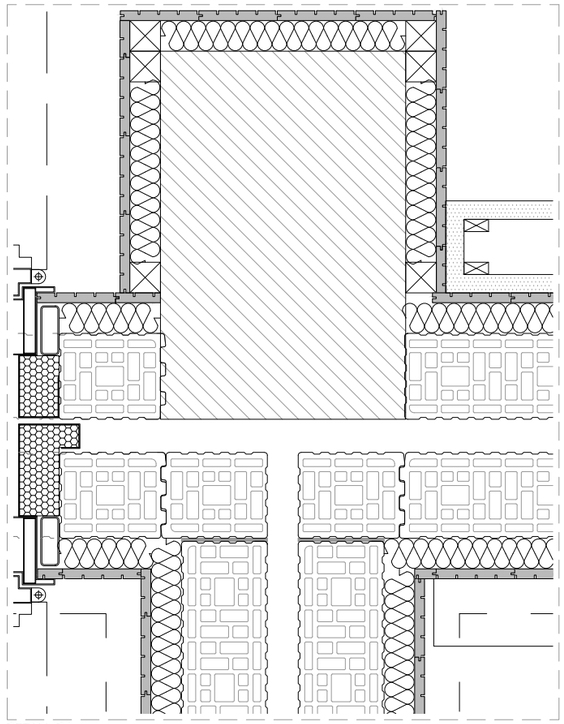
PLANTA SEMISOTERRANI. LABORATORIS



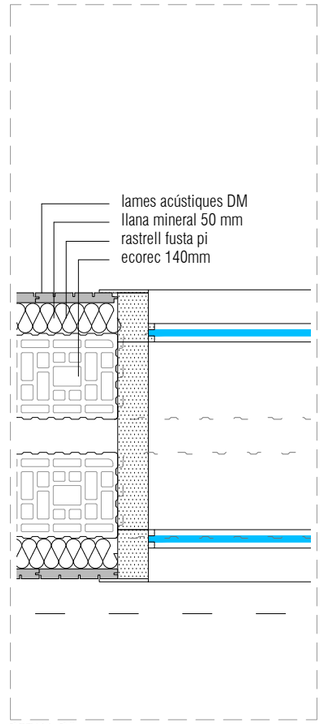

PLANTA BAIXA. LABORATORIS

A202

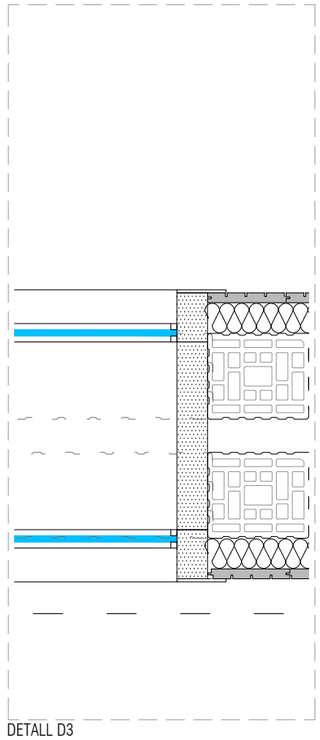
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>PLANTA TIPUS | 5 03.10 |



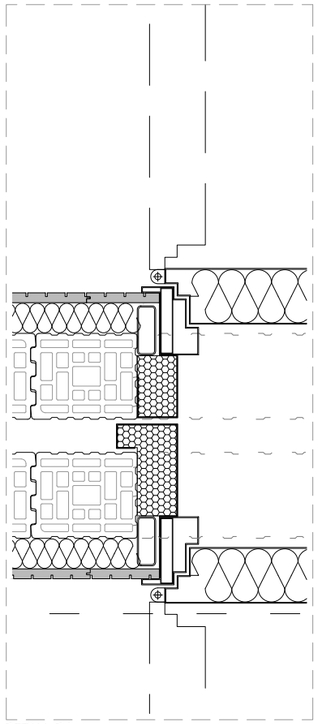
DETALL D1



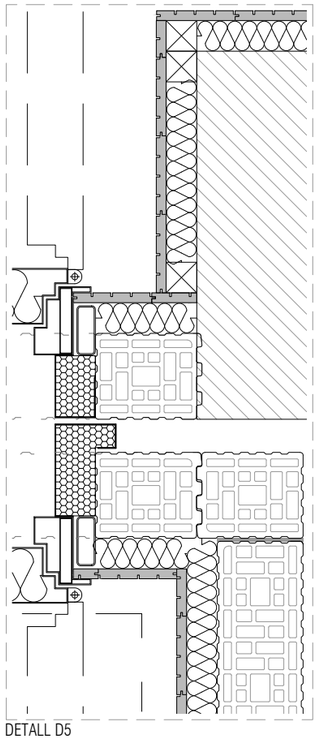

DETALL D2



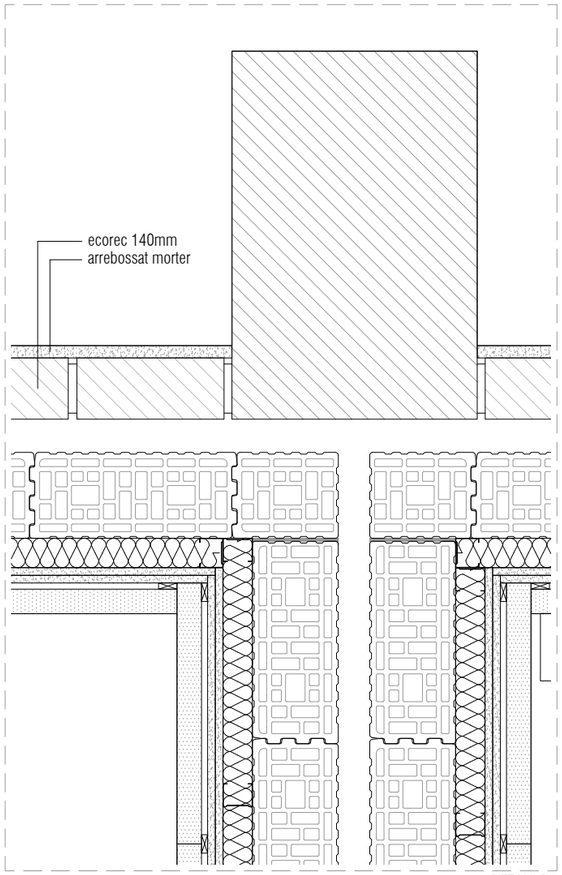
DETALL D3



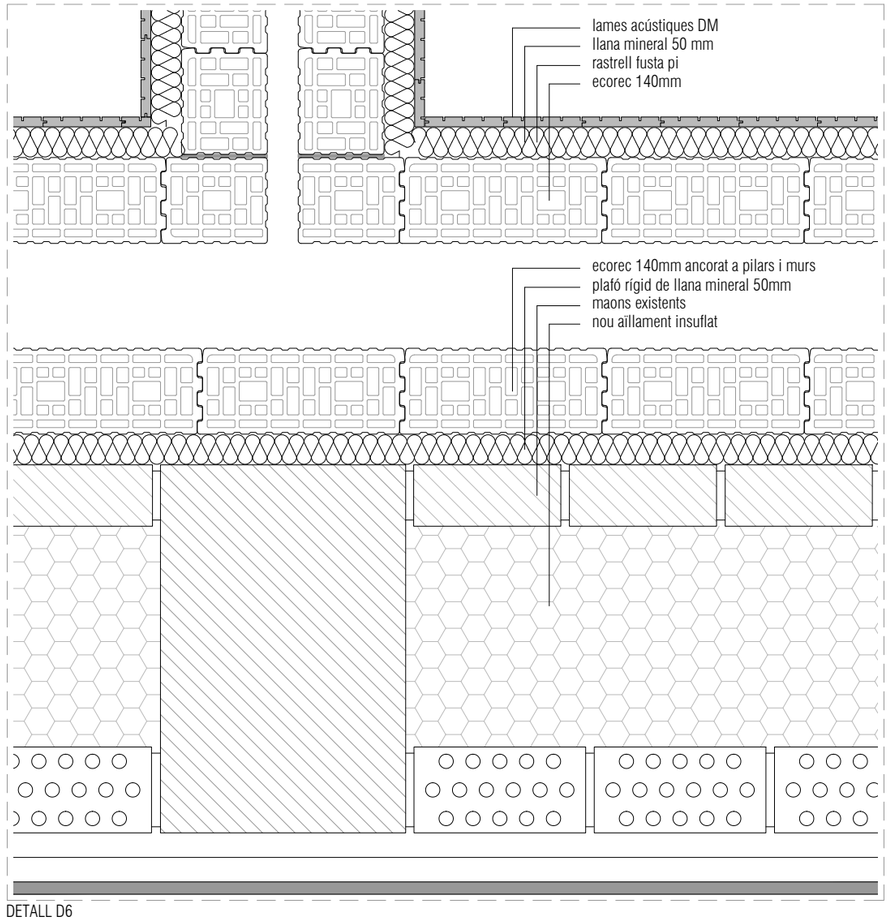
DETALL D4



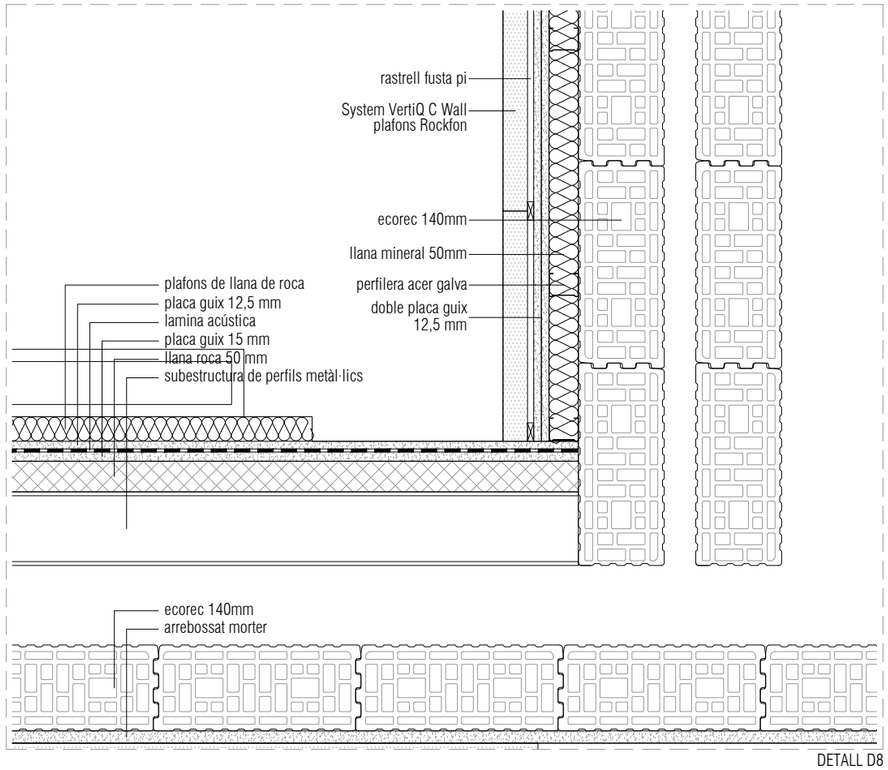
DETALL D5




DETALL D7



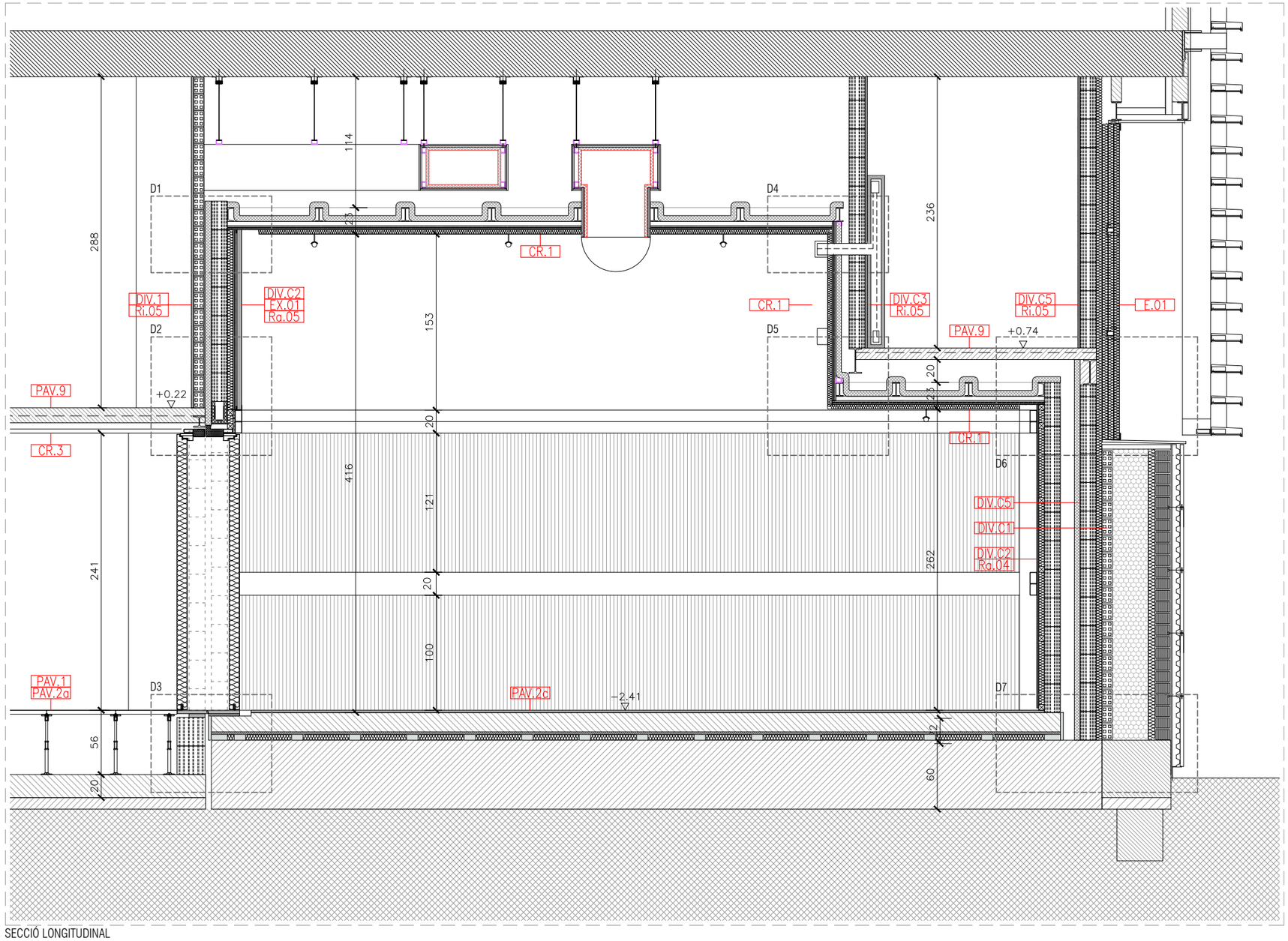

DETALL D6




DETALL D8

A203

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DETALLS EN PLANTA | 5 03.11 |




SECCIÓ LONGITUDINAL

DIV.1 MURS EXISTENTS
DIV.C1 DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm
DIV.C2 DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm
DIV.C3 TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm
DIV.C5 TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm
EX.01 EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm
E.01 PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm

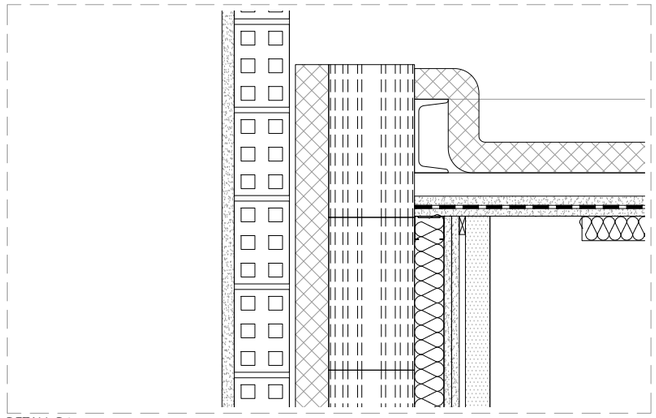
Ra.04 EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700.
Ra.05 EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL
Ri.05 ARREBOSSAT DE MORTER

CR.1 SOSTRE ACÚSTIC
CR.3 CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL

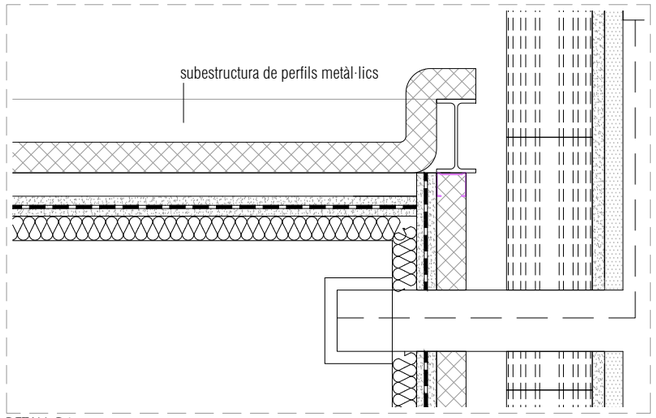
PAV.1 TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC
PAV.2a LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL
PAV.2c PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE
PAV.7b MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA
PAV.9 PINTURA EPOXI + POLIURETÀ

A204

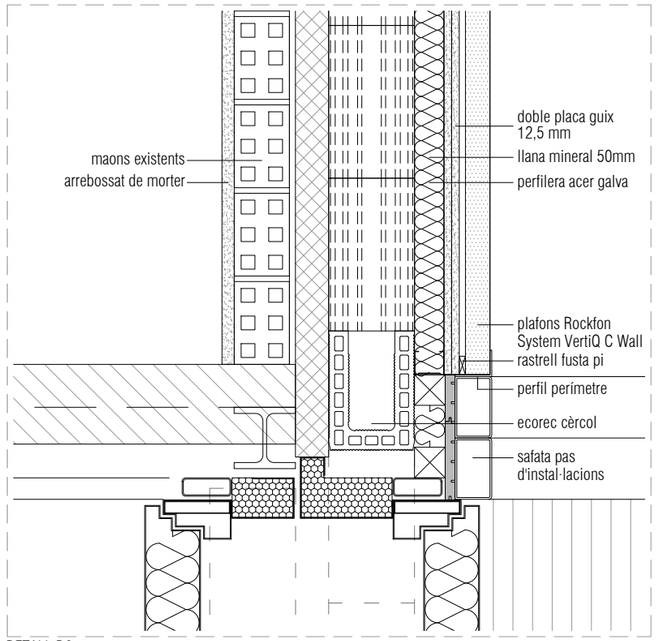
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>SECCIÓ TIPUS 1 | 5 03.12 |



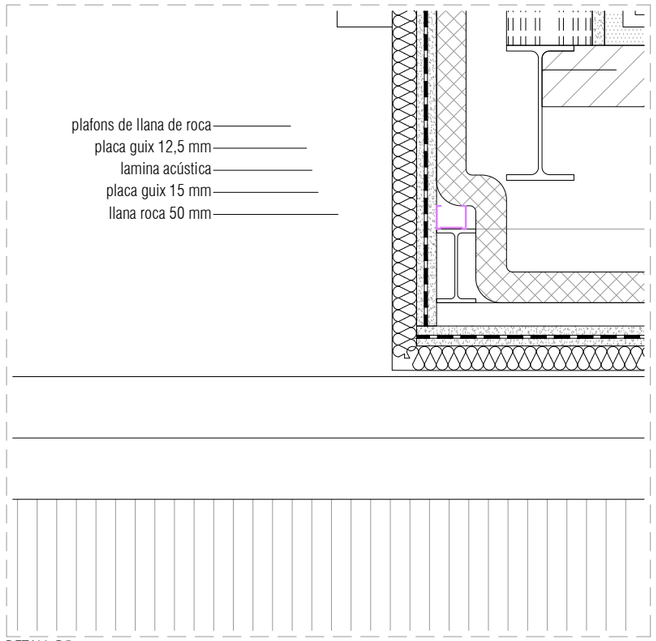
DETALL D1



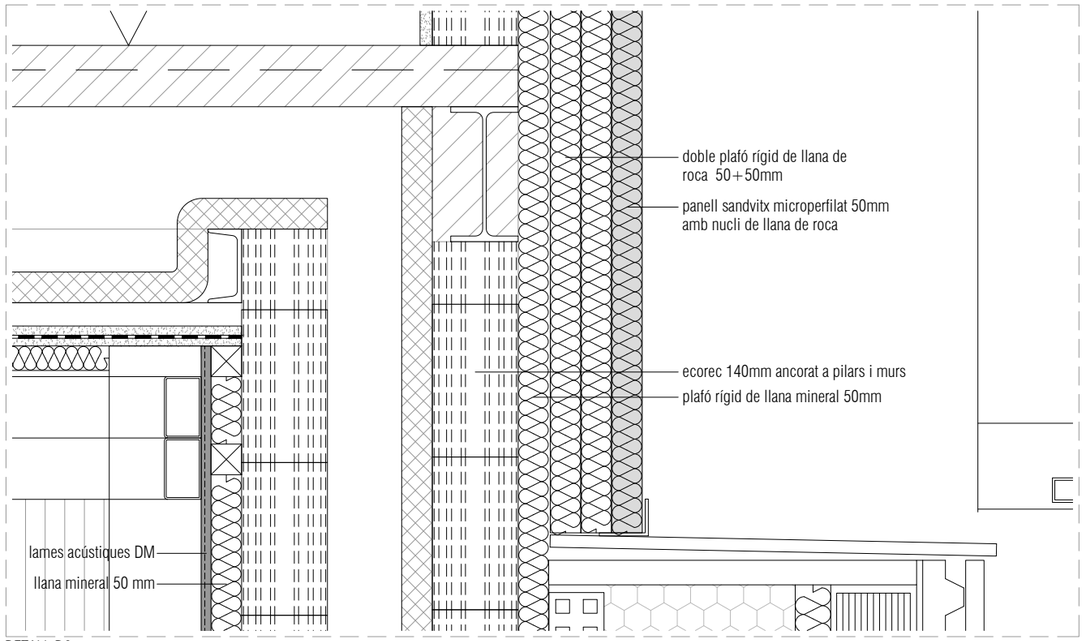

DETALL D4



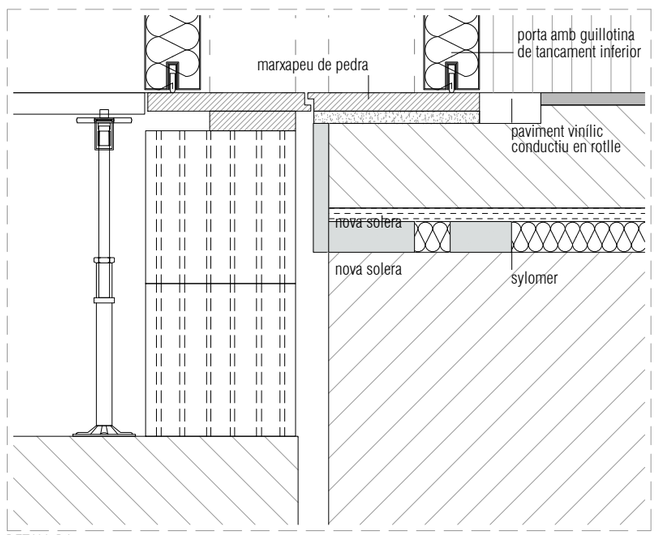

DETALL D2



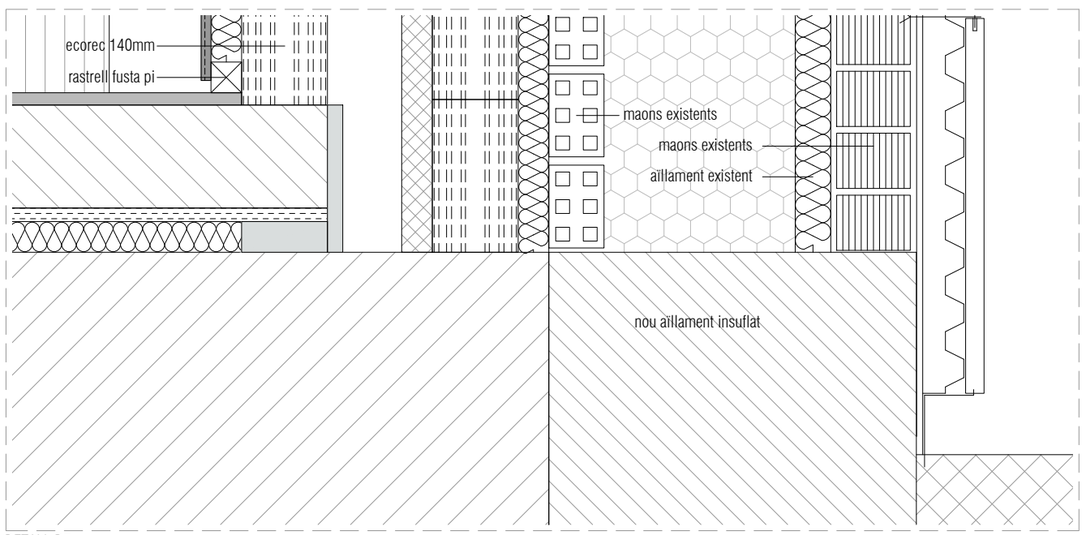

DETALL D5




DETALL D6



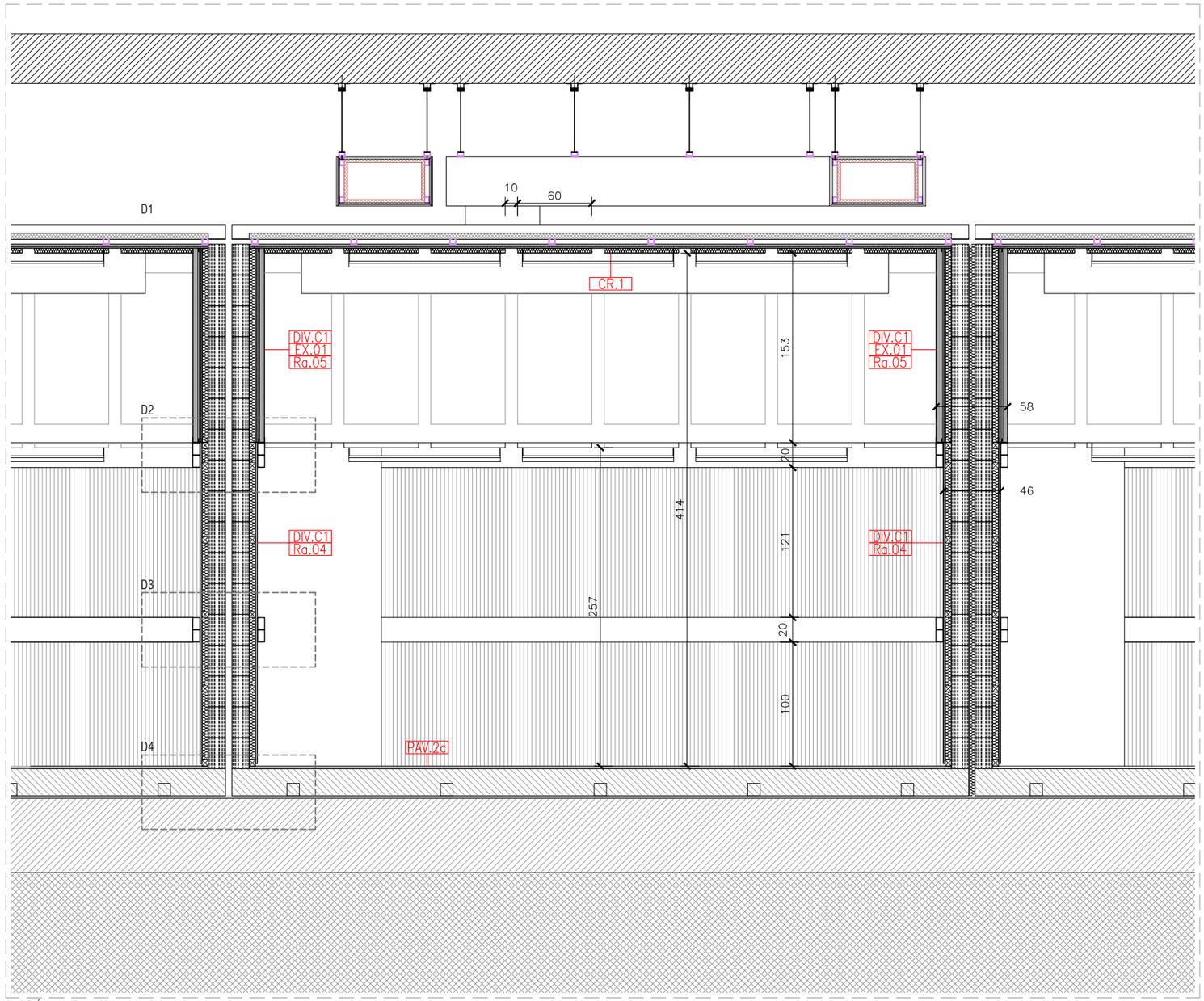

DETALL D3




DETALL D7

A205

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DETALLS EN SECCIÓ | 5 03.13 |




SECCIÓ TRANSVERSAL

DIV.1 MURS EXISTENTS
DIV.C1 DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 29cm
DIV.C2 DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX IN BOX 17cm
DIV.C3 TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm
DIV.C5 TERMOARGILA RECTIFICADA 14cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA 50mm
EX.01 EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX DE 75mm
E.01 PANELL SANDWICH + LLANA DE ROCA 50+50mm

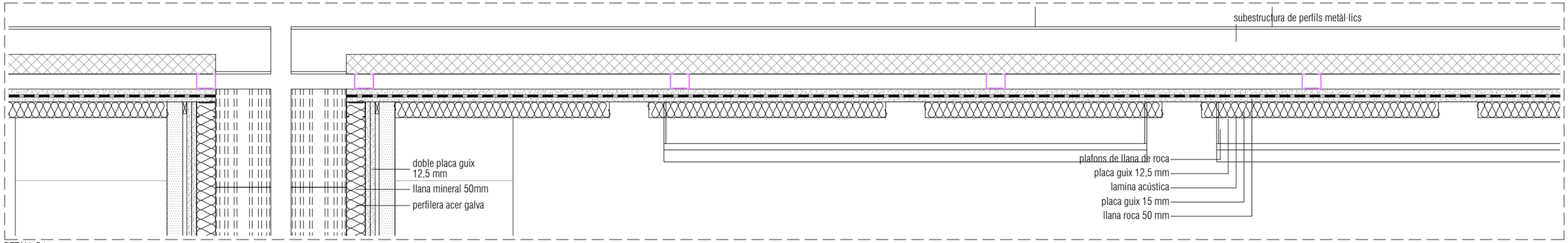
Ra.04 EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT DE 75 mm DECUSTIK D+700.
Ra.05 EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON SYSTEM VERTIQ C WALL
Ri.05 ARREBOSSAT DE MORTER

CR.1 SOSTRE ACÚSTIC
CR.3 CELRAS REGISTRABLE MODULAR DE SAFATES DE FELTRE MULTIPANEL

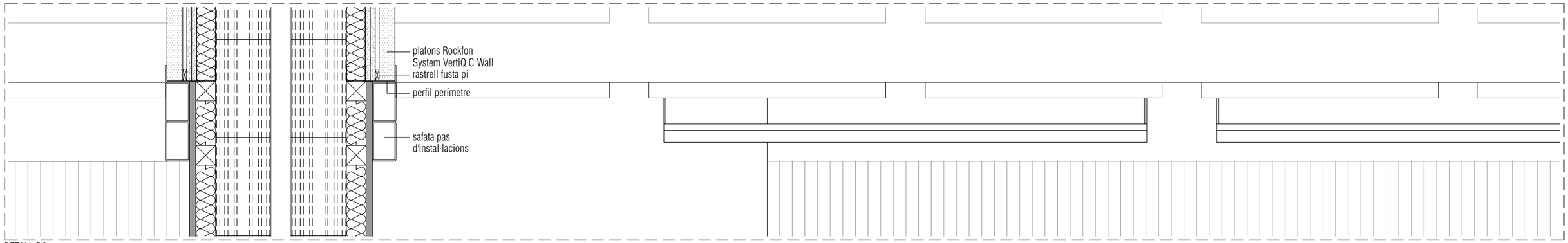
PAV.1 TERRA TÈCNIC REGISTRABLE DE SULFAT CÀLCIC
PAV.2a LLOSETA AUTOPORTANT DE VINIL
PAV.2c PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU EN ROTLLE
PAV.7b MARXAPEU DE PEDRA D'ULLDECONA
PAV.9 PINTURA EPOXI + POLIURETÀ

A206

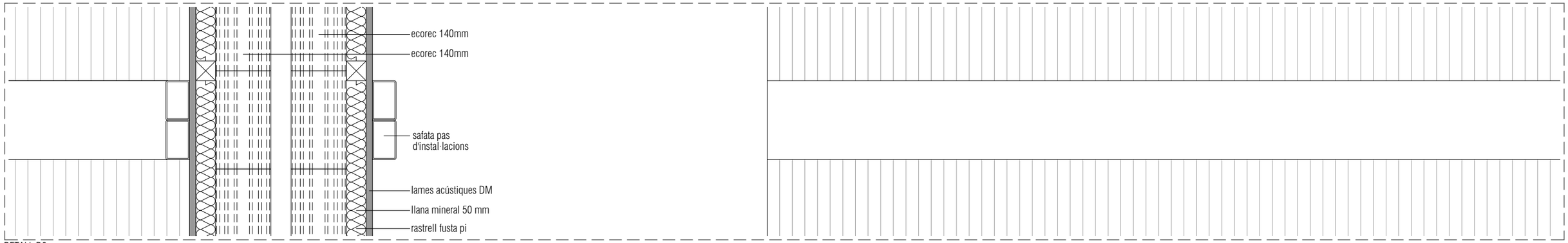
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:40<br>A1 - 1:20 | ESCALA GRÀFICA<br>0 25 50<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>SECCIÓ TIPUS 2 | 5 03.14 |



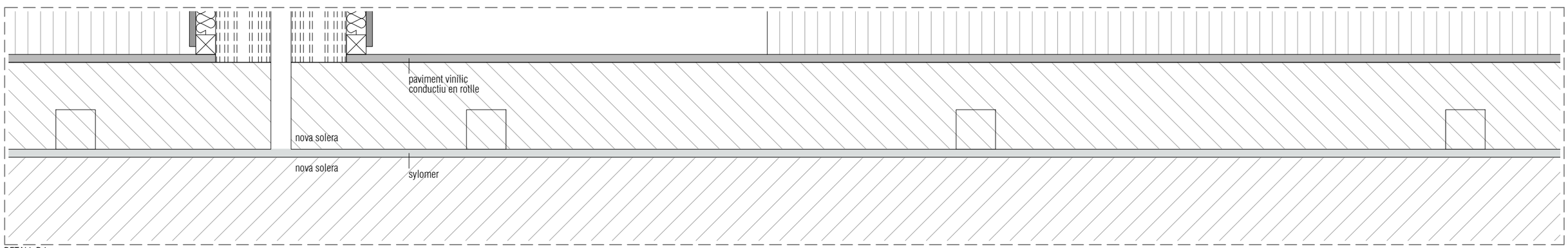

DETALL D1




DETALL D2



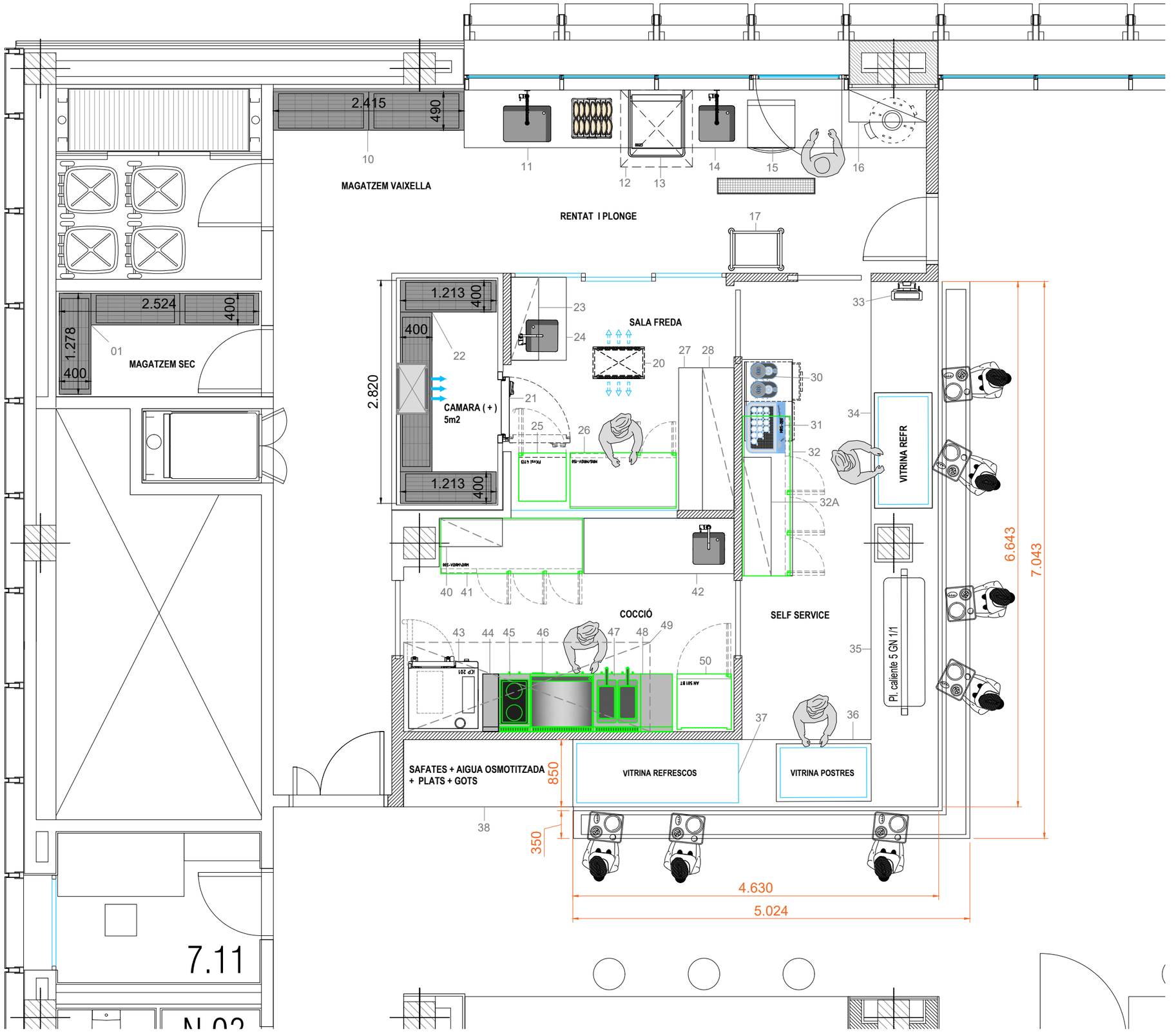

DETALL D3




DETALL D4

A207

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>5 03.07-15 NCL.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>SALES NCL<br>DETALLS EN SECCIÓ | 5 03.15 |




ALMACEN

01 - ESTANTERIA DE PIE

ALMACEN VAJILLA / LAVADO / PLONGE

10 - ESTANTERIA DE PIE
11 - MESA SALIDA CUPULA Y PRELAVADO MURAL CON:
- SENO
- GRIFO DUCHA

12 - CONDENSADOR DE VAHOS
13 - LAVAVAJILLAS CUPULA
14 - MESA PRELAVADO MURAL CON:
- SENO
- GRIFO DUCHA
- ARO DESBARACE

15 - LAVAVAJILLAS
16 - ESTANTERIA MURAL
17 - CARRO

CUARTO FRIO

**20 - EVAPORADOR CUARTO FRIO**

**21 - CAMARA DE REFRIGERACION**
22 - ESTANTERIA DE PIE

23 - ESTANTERIA MURAL
24 - MESA DE TRABAJO MURAL CON:
- SENO
- GRIFO MONOMANDO

25 - CONGELADOR
26 - MESA REFRIGERADA BM 2P
27 - MESA DE TRABAJO NEUTRA MURAL
28 - ESTANTERIA MURAL

SELF SERVICE

30 - MOLINILLO CAFE
31 - MAQUINA CAFETERA
32 - MESA DE TRABAJO TRASBARRA CON:
- MUEBLE CAFETERO
- MESA REFRIGERADA BM 3P

32A - ESTANTERIA MURAL
33 - TPV
34 - VITRINA REFRIGERADA
35 - MESA BUFFET EN 'L' CON:
- PLACA CALIENTE
- PASABANDEJAS

36 - VITRINA REFRIGERADA POSTRES
37 - VITRINA REFRIGERADA BEBIDAS
38 - MODULO BANDEJAS / PLATOS / VASOS

COCCION

40 - ESTANTERIA MURAL
41 - MESA REFRIGERADA BM 3P
42 - MESA DE TRABAJO NEUTRA MURAL

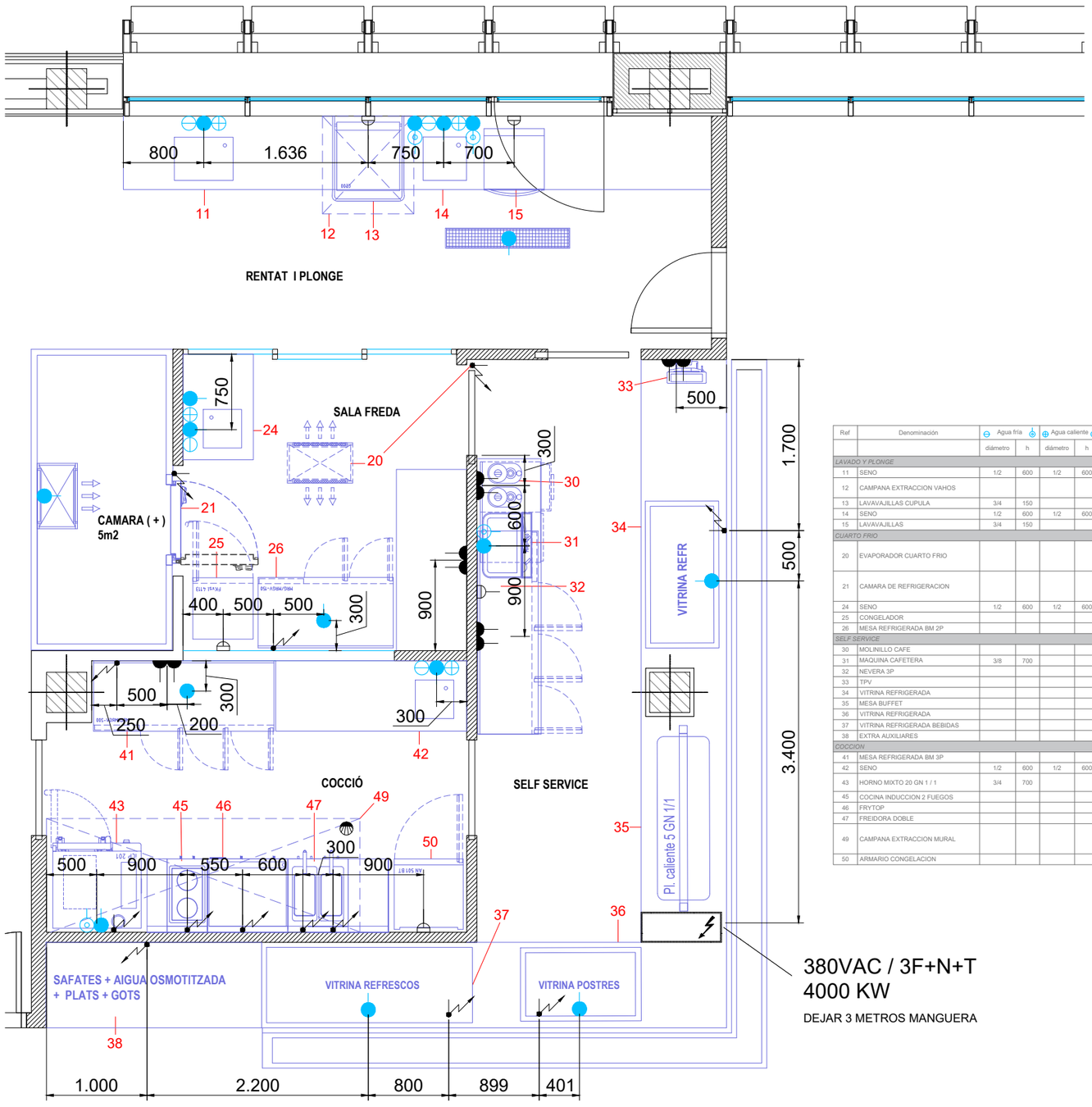
43 - HORNO MIXTO 20 GN 1 / 1
44 - NEUTRO
45 - COCINA INDUCCION 2 FUEGOS
46 - FRYTOP
47 - FREIDORA DOBLE
48 - NEUTRO
49 - CAMPANA EXTRACCION MURAL COCINA

50 - ARMARIO CONGELACION

**EL PROJECTE NO INCLOU L'EQUIPAMENT DE LA CUINA**

A208

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 04.01-02 cuina.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 2. COTA +7.60m | 5 04.01 |




| Ref | Denominación | Agua fría | | Agua caliente | | Desagüe | | Electricidad | | Gas | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | diámetro | h | diámetro | h | diámetro | h | potencia kW - voltage V | h | potencia kcal/h | h |
| *LAVADO Y PLONGE* | | | | | | | | | | | |
| 11 | SENO | 1/2 | 600 | 1/2 | 600 | 40 | 400 | | | | |
| 12 | CAMPANA EXTRACCION VAHOS | | | | | | | 1500 W a 400 V III + N + T | A/D | | |
| 13 | LAVAVAJILLAS CUPULA | 3/4 | 150 | | | 50 | 0 | 8000 W a 400 V III + N + T | 250 | | |
| 14 | SENO | 1/2 | 600 | 1/2 | 600 | 40 | 400 | | | | |
| 15 | LAVAVAJILLAS | 3/4 | 150 | | | 40 | 0 | 6000 W a 400 III + N + T | 250 | | |
| *CUARTO FRIO* | | | | | | | | | | | |
| 20 | EVAPORADOR CUARTO FRIO | | | | | 40 | 1900 | 2000 W a 230 V II (SUBCUADRO CAMARA) 4000 W a 400 V III + N + T (UNIDAD CONDENSADORA) | TECHO A/D | | |
| 21 | CAMARA DE REFRIGERACION | | | | | 40 | 1900 | 1500 W a 230 V II (SUBCUADRO CAMARA) 3500 W a 400 V III + N + T (UNIDAD CONDENSADORA) | TECHO A/D | | |
| 24 | SENO | 1/2 | 600 | 1/2 | 600 | 40 | 400 | | | | |
| 25 | CONGELADOR | | | | | | | 500 W a 230 V | 250 | | |
| 26 | MESA REFRIGERADA BM 2P | | | | | 40 | 0 | 500 W a 230 V II | 0 | | |
| *SELF SERVICE* | | | | | | | | | | | |
| 30 | MOLINILLO CAFE | | | | | | | 2 X 250 W a 230 V | 1250 | | |
| 31 | MAQUINA CAFETERA | 3/8 | 700 | | | 40 | 600 | 5500 W a 400 V III + N + T | 700 | | |
| 32 | NEVERA 3P | | | | | | | 500 W a 230 V II | 0 | | |
| 33 | TPV | | | | | | | 500 W a 230 V | 600 | | |
| 34 | VITRINA REFRIGERADA | | | | | 40 | 0 | 1500 W a 230 V II | 0 | | |
| 35 | MESA BUFFET | | | | | | | 4000 W a 400 V III + N + T | 0 | | |
| 36 | VITRINA REFRIGERADA | | | | | 40 | 0 | 1500 W a 230 V II | 0 | | |
| 37 | VITRINA REFRIGERADA BEBIDAS | | | | | 40 | 0 | 1500 W a 230 V II | 0 | | |
| 38 | EXTRA AUXILIARES | | | | | | | 2000 W a 230 V | 0 | | |
| *COCCION* | | | | | | | | | | | |
| 41 | MESA REFRIGERADA BM 3P | | | | | 40 | 0 | 800 W a 230 V II | 0 | | |
| 42 | SENO | 1/2 | 600 | 1/2 | 600 | 40 | 400 | | | | |
| 43 | HORNO MIXTO 20 GN 1 / 1 | 3/4 | 700 | | | 54 (COBRE) | 600 | 35000 W a 400 V III + N + T | 600 | | |
| 45 | COCINA INDUCCION 2 FUEGOS | | | | | | | 7000 W a 400 V III + N | 400 | | |
| 46 | FRYTOP | | | | | | | 11000 W a 400 V III + N | 400 | | |
| 47 | FREIDORA DOBLE | | | | | | | 9000 + 9000 W a 400 V III + N | 400 | | |
| 49 | CAMPANA EXTRACCION MURAL | | | | | | | 3000 W a 400 V III + N + T (EXTRACCION) 1500 W a 400 V III + N + T (APORTACION) | A/D A/D | | |
| 50 | ARMARIO CONGELACION | | | | | | | 600 W a 230 V II | 600 | | |

380VAC / 3F+N+T
4000 KW

DEJAR 3 METROS MANGUERA

## *SIMBOLOGIA DE INSTALACIONES*

* Todas las instalaciones deberán ser empotradas, manteniendo las alturas marcadas en el cuadro.

* Las marcadas a cota '0' han de salir del suelo no de pared

### ELECTRICA

- Toma eléctrica 1 x 1500W a 230V a 1100mm. de altura (parte baja cajetín).
- Toma eléctrica 1 x 1500W a 400V III + N + T a 1100mm. de altura (parte baja cajetín).
- Toma eléctrica 1 x1000W a 230V a 1250mm. de altura (parte baja cajetín).
- Toma eléctrica empotrada 3mts. de manguera.
- Toma eléctrica base empotrada con clavija e conexión.
- (P) Potenciómetro campana, preveer cable RJ45 hasta ubicación variador corresp. a 1700 mm de altura (parte baja cajetín).
- Iluminanción campanas 1000W 230V en techo con 3m. de cable.
- Derivación tubería frigorífica a distancia.
- A/D A determinar en obra.

Nota: Las acometidas estarán dotadas de Tierra, interruptor y protección en cuadro eléctrico.

* Las acometidas a 400V III estarán dotadas de Neutro y/+ Tierra

* El mobiliario metálico estará dotado de Tierra.

### GAS

*Nota: Todas las acometidas estarán dotadas de llave de paso.*

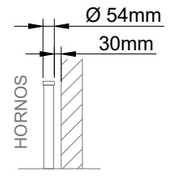
### AGUA

- Agua fría
- Agua caliente
- Agua fría descalcificada
- Agua caliente descalcificada

*Nota: Los Ø de las acometidas estan dados en pulgadas.*
*Todas las acometidas estarán dotadas de llaves de paso.*
*Acometidas a máquinas con grifo escuadra.*
*Acometidas agua descalcifida caliente a 50/60ºC máximo.*

### DESAGUES

*Note: Los diametros son interiores y estan dados en mm.*
*Estarán dotados de sifón higiénico a partir de la embocadura.*
*Camaras frigorificas incluidas.*
*Desagues de hornos mixtos y vapor serán parcialmente de cobre. 1,5m.*

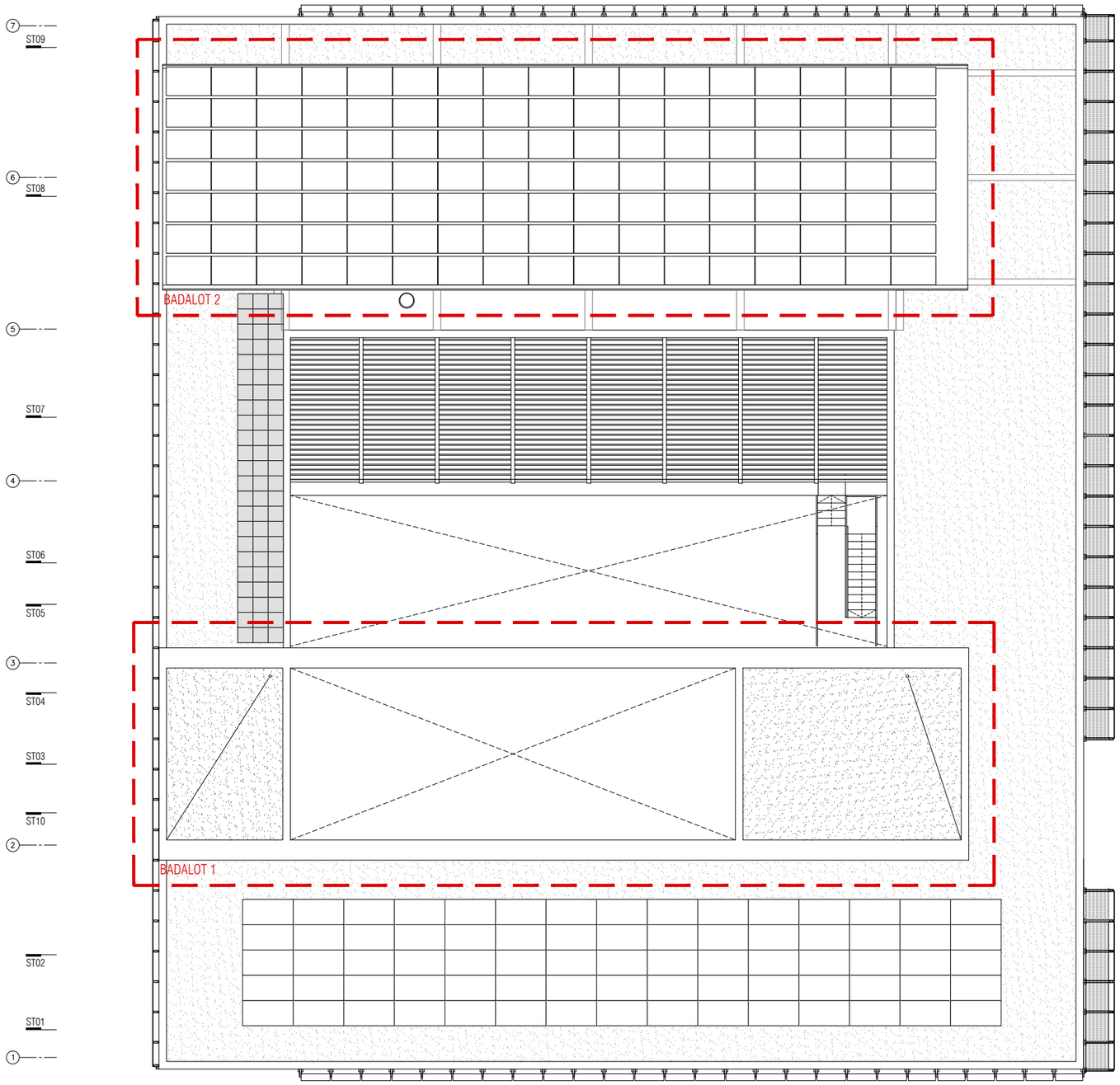



***LAS COTAS ESTAN DADAS EN ( mm ) SOBRE PAREDES, SUELOS Y TECHOS TOTALMENTE TERMINADOS***

**EL PROJECTE NO INCLOU L'EQUIPAMENT DE LA CUINA**

A209

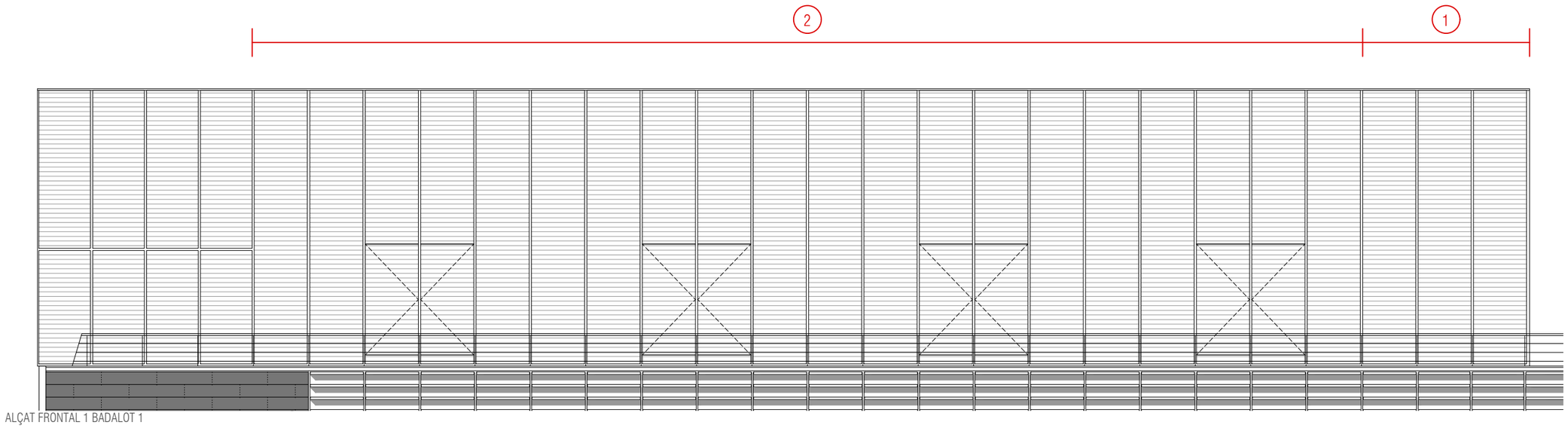
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | 0 1 2<br>(m) | 5 04.01-02 cuina.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL. DIVISÒRIES I FUSTERIES INTERIORS<br>PLANTA CLAU. PLANTA 2. COTA +7.60m | 5 04.02 |




PLANTA COBERTA

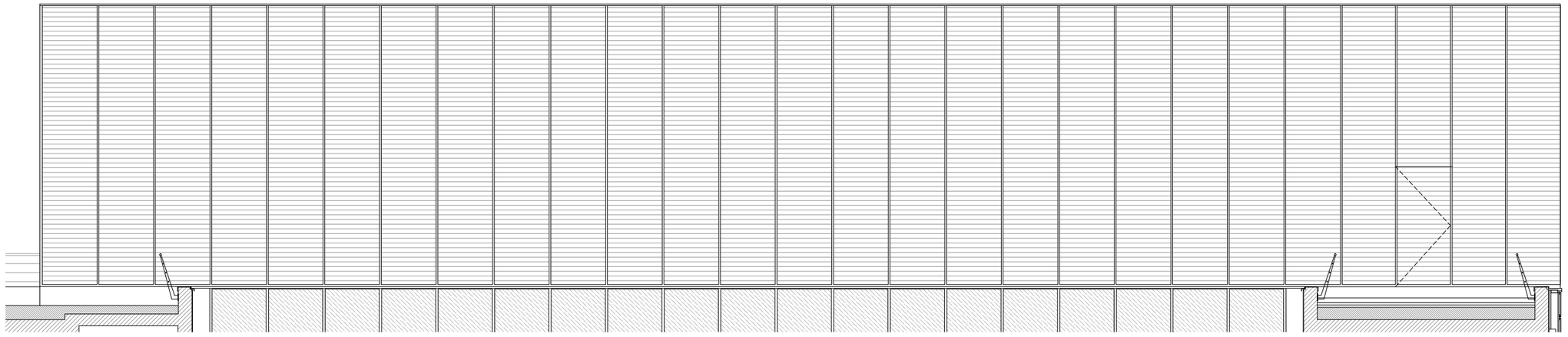
A210

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTA COBERTA GENERAL | 5 05.01 |

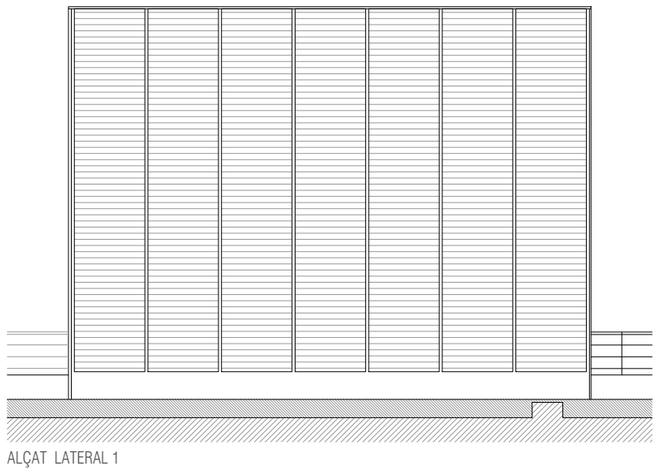



1 Ampliació
2 Canvi de vidre a lames

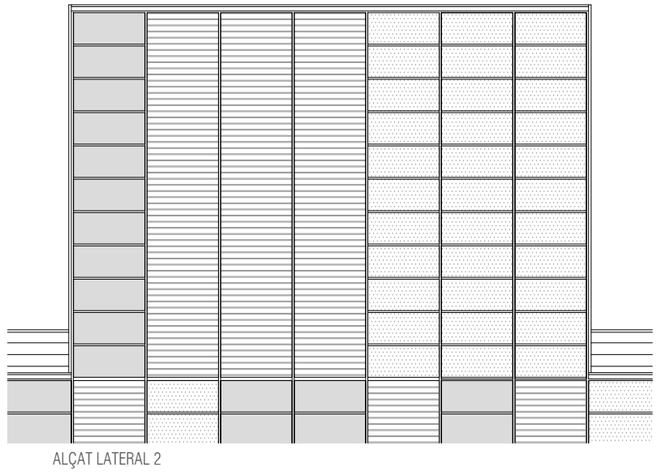
ALÇAT FRONTAL 1 BADALOT 1



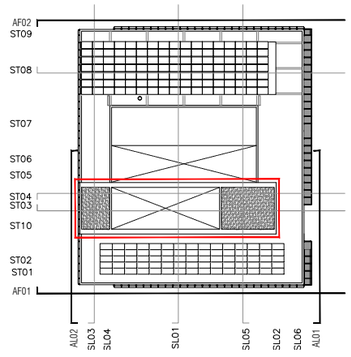
ALÇAT FRONTAL 2 BADALOT 1



ALÇAT LATERAL 1

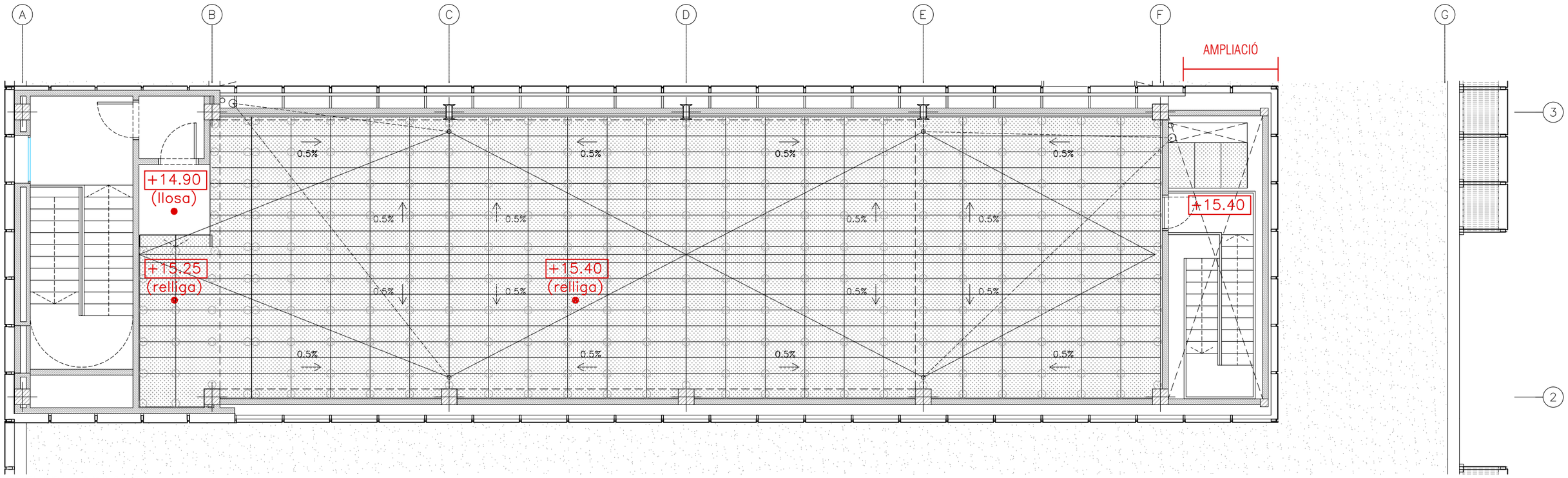


ALÇAT LATERAL 2

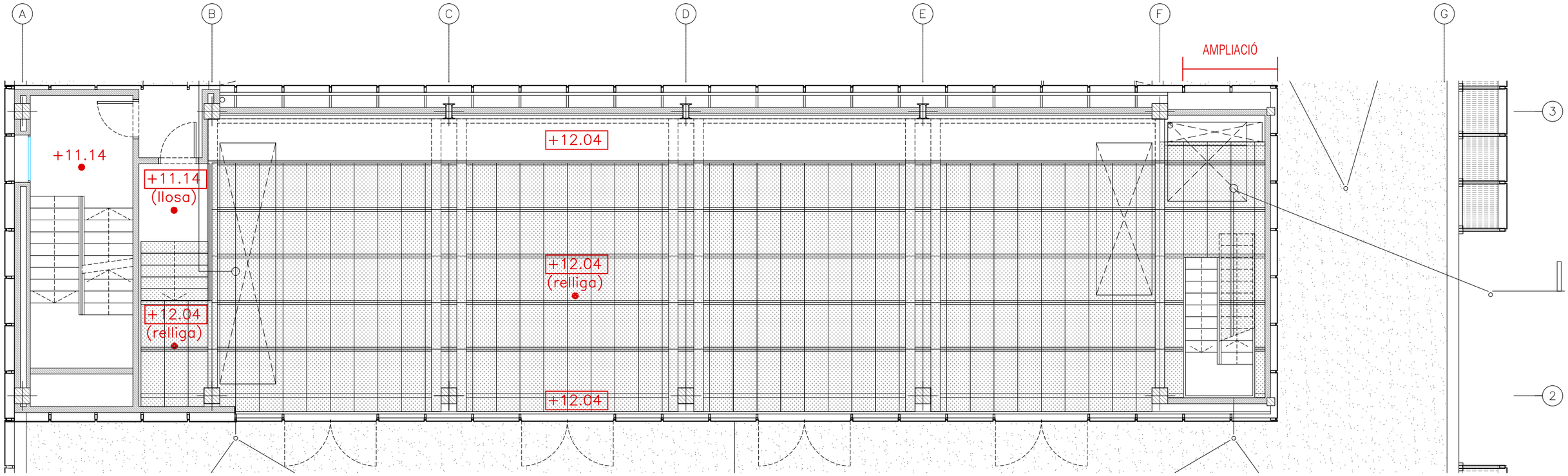



A211

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>ALÇATS BADALOTS | 5 05.02 |



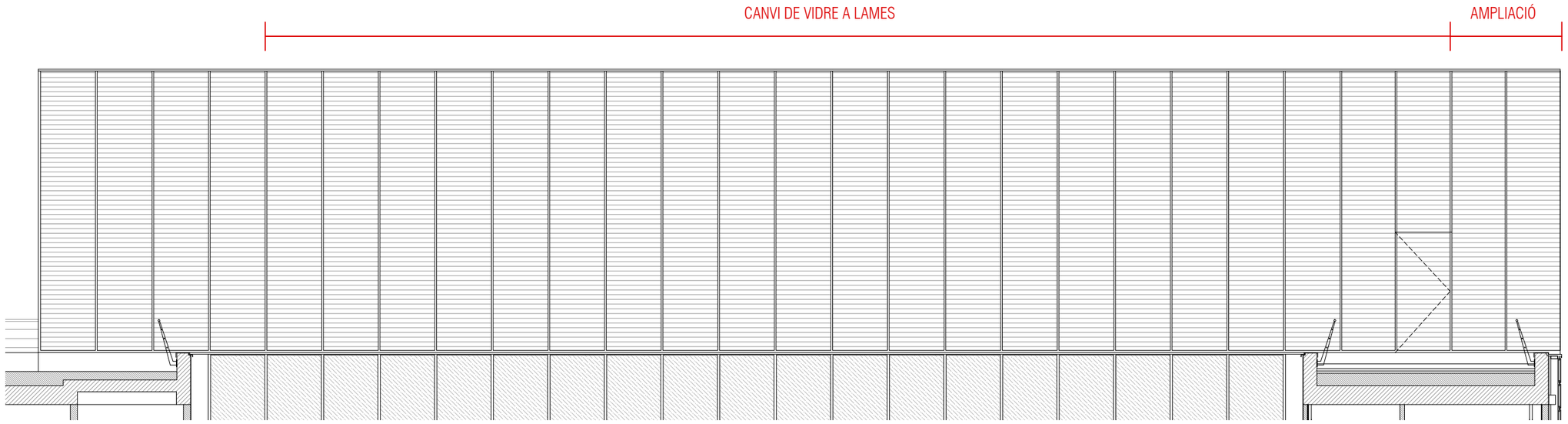

PLANTA NIVELL +15.40 BADALOT 1



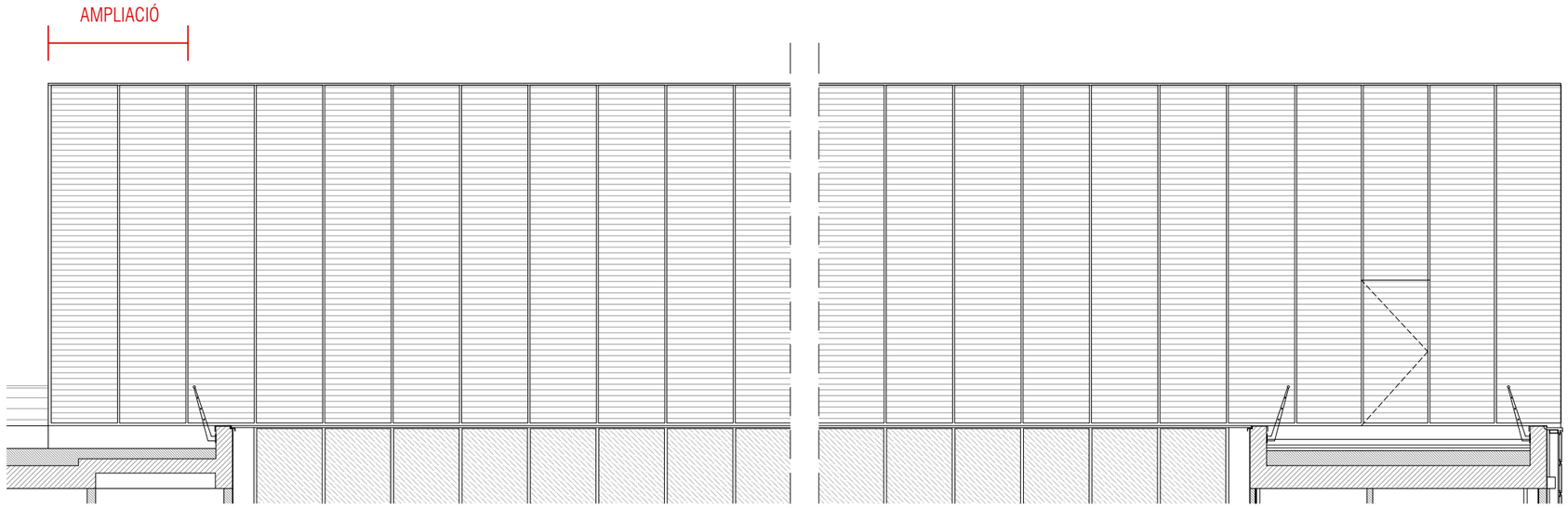

PLANTA NIVELL +12.04 BADALOT 1

A212

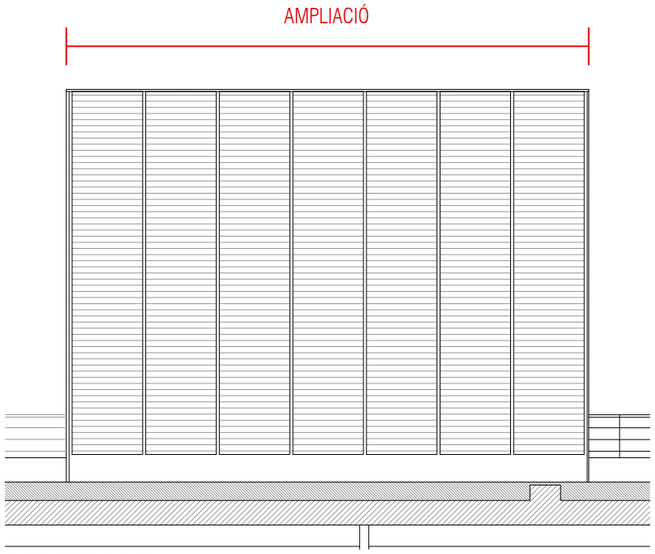
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTES BADALOT 1 | 5 05.03 |



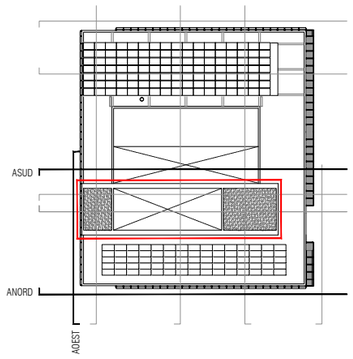

ALÇAT SUD BADALOT 1




ALÇAT NORD BADALOT 1

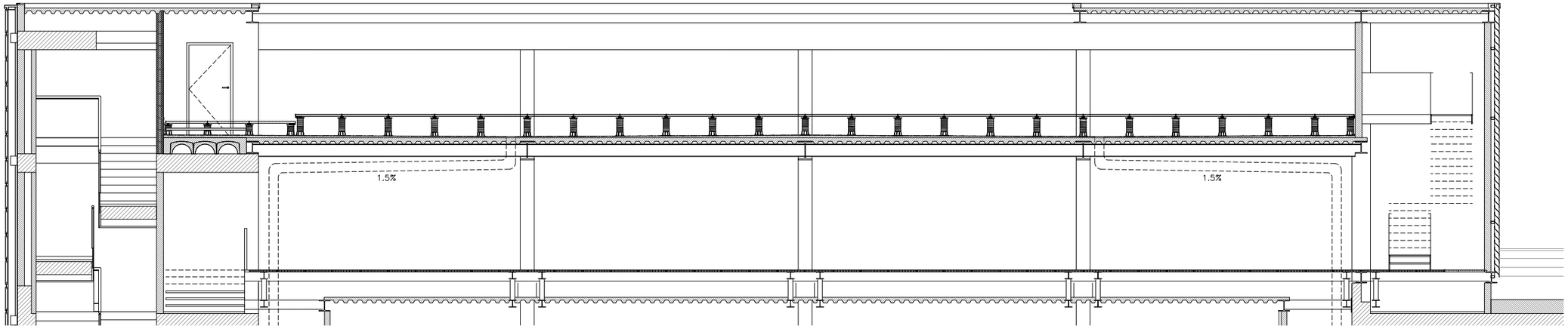



ALÇAT OEST BADALOT 1

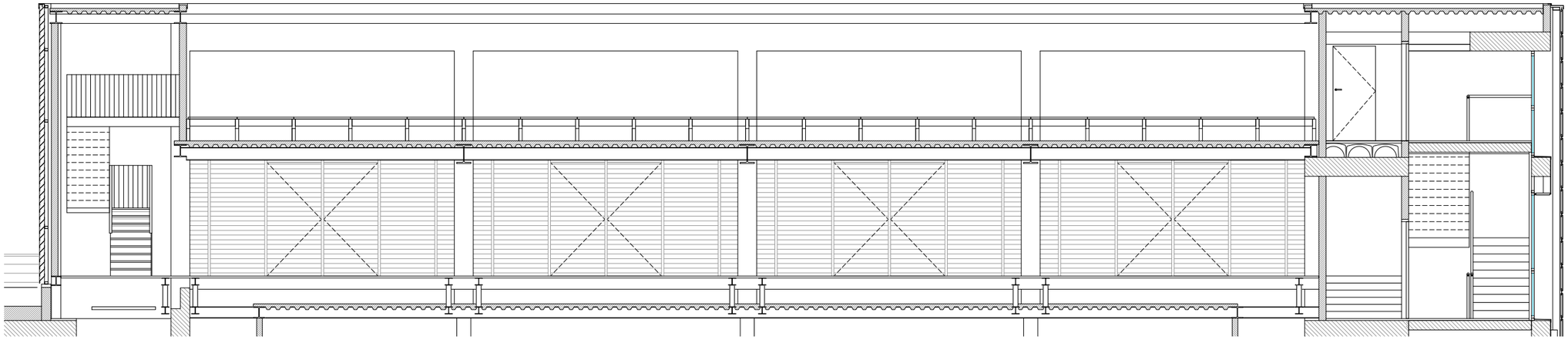



A213

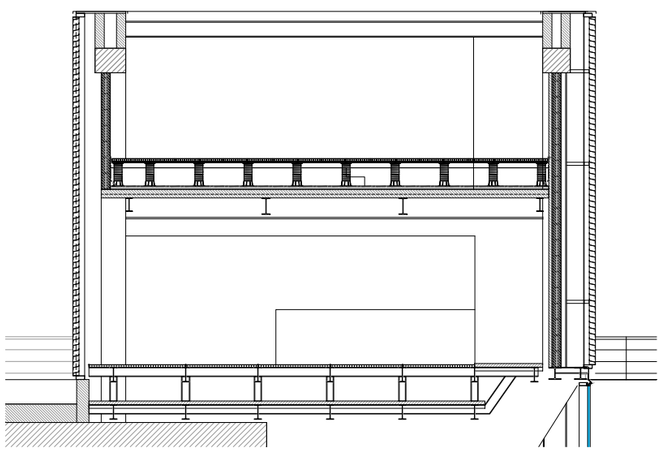
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>ALÇATS BADALOT 1 | 5 05.04 |



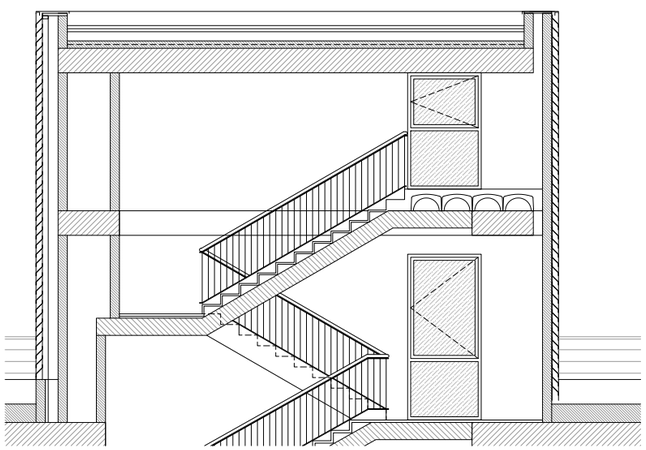

SECCIO TRANSVERSAL 3



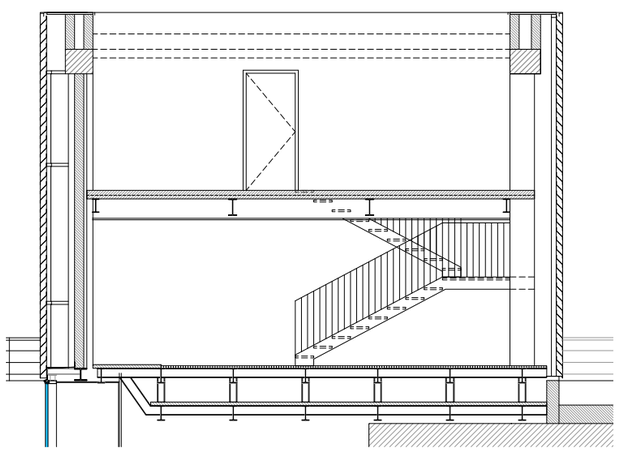
SECCIO TRANSVERSAL 4



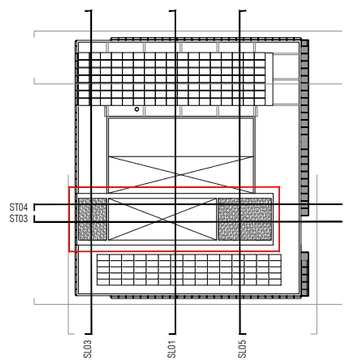
SECCIÓ LONGITUDINAL 1



SECCIÓ LONGITUDINAL 3

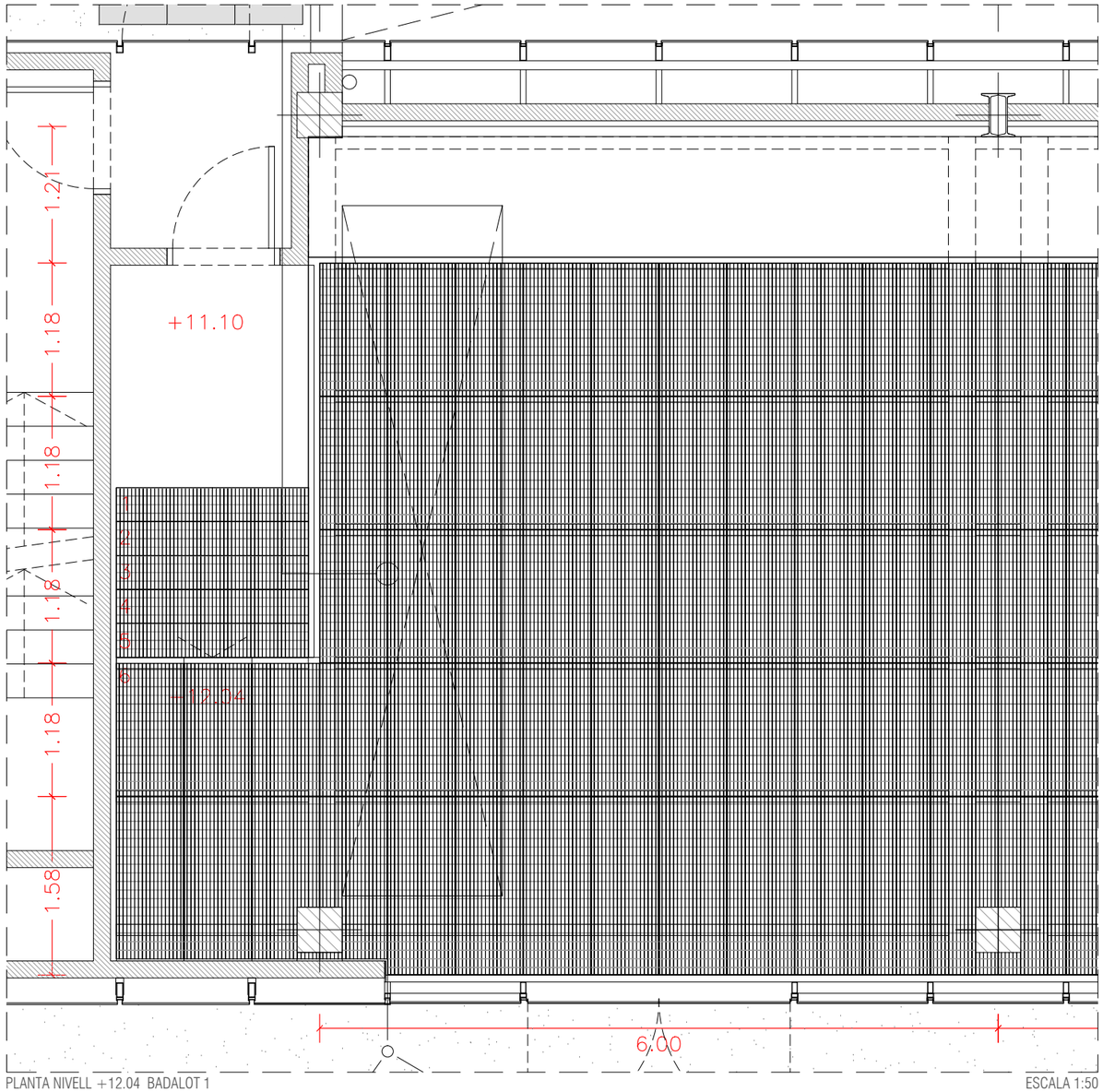


SECCIÓ LONGITUDINAL 5



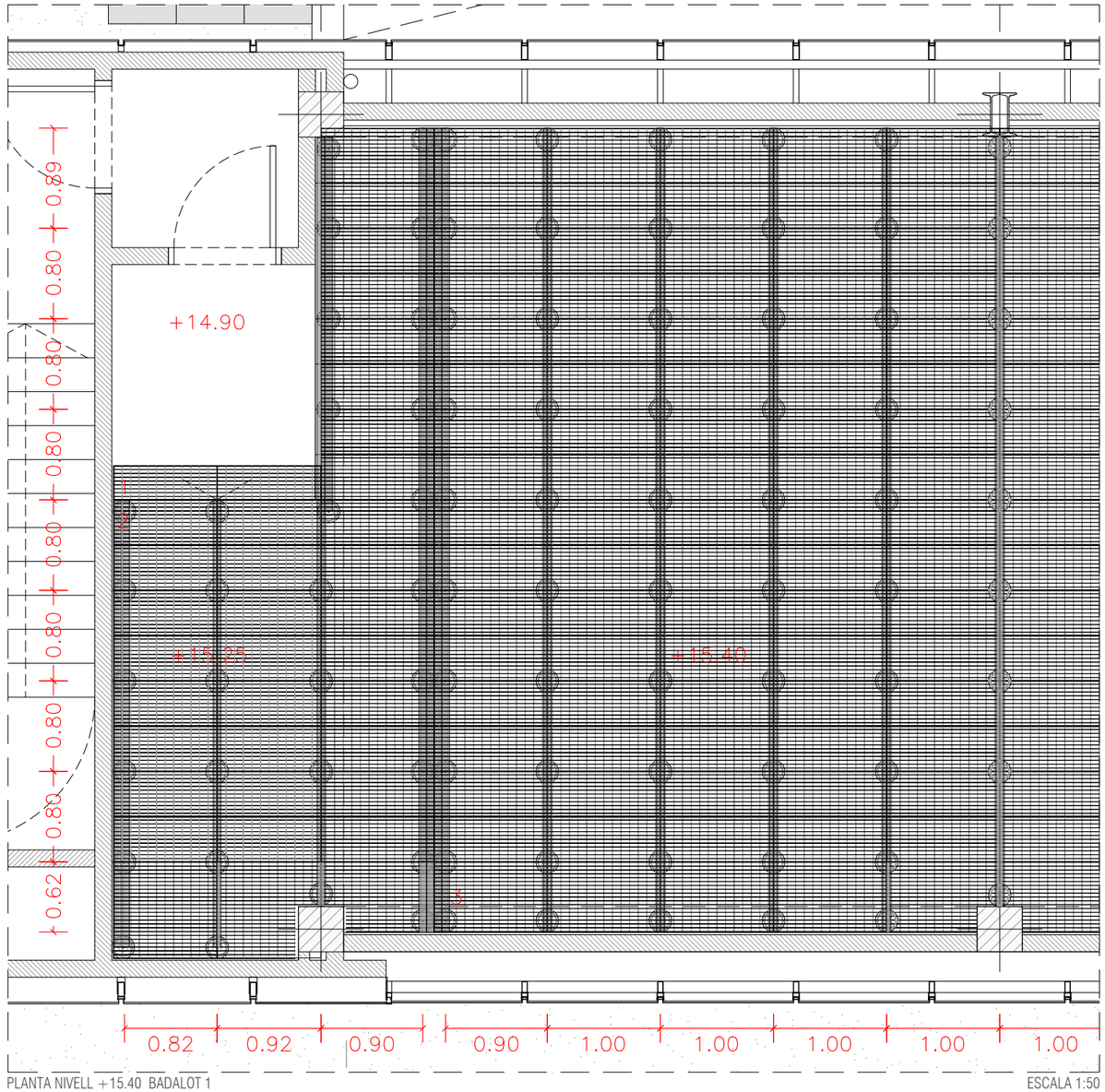

A214

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>SECCIONS BADALOT 1 | 5 05.05 |




PLANTA NIVELL +12.04 BADALOT 1

ESCALA 1:50

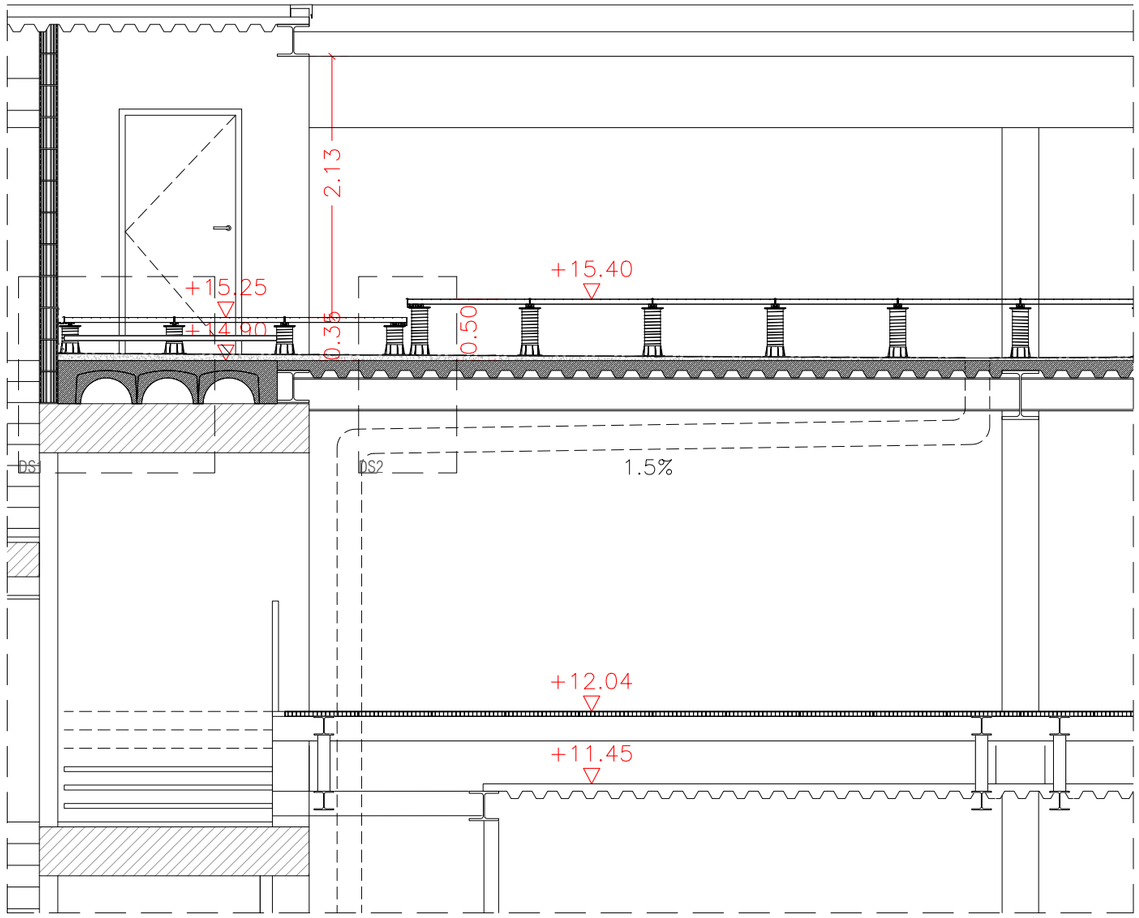



PLANTA NIVELL +15.40 BADALOT 1

ESCALA 1:50

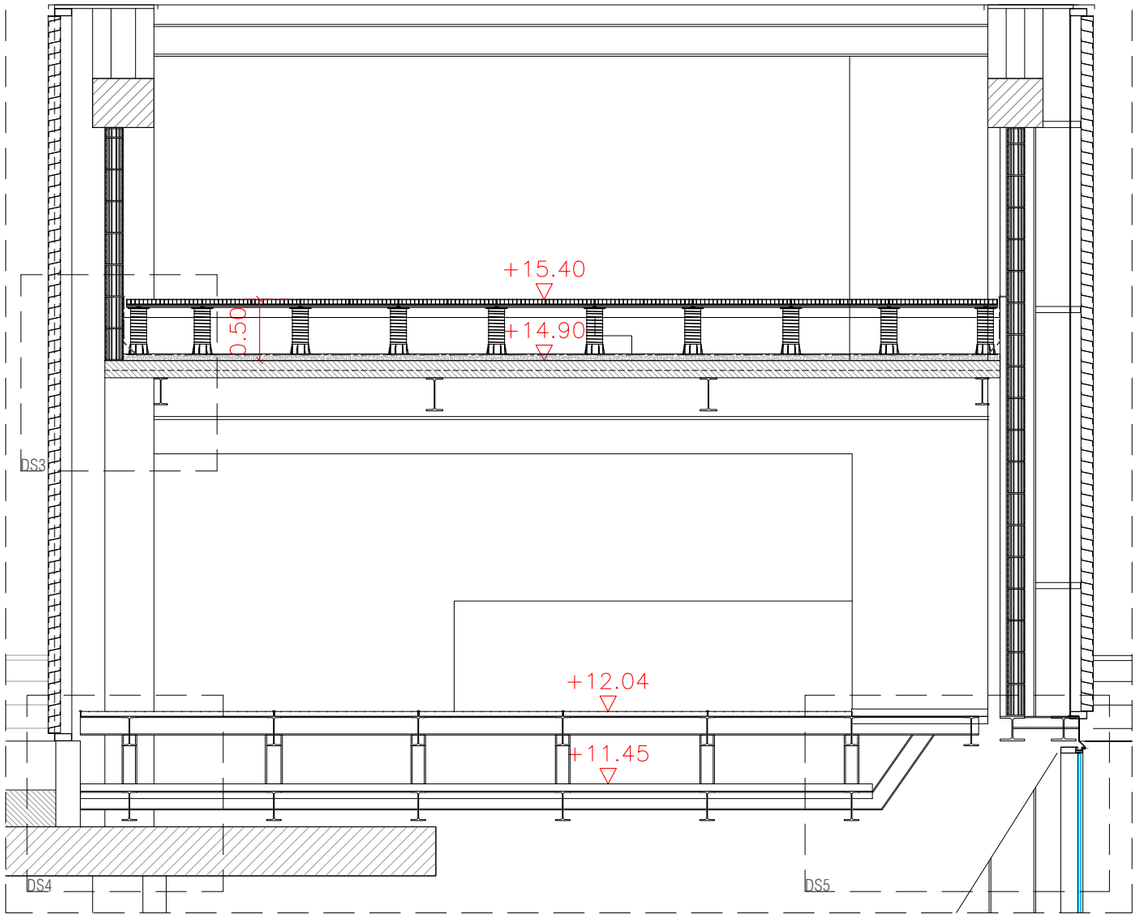
A215

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 0,5 1<br>(m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTES BADALOT 1 | 5 05.06 |



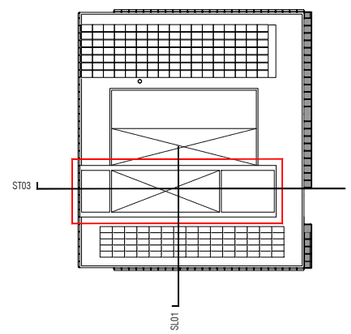

SECCIO ST3

ESCALA 1:50



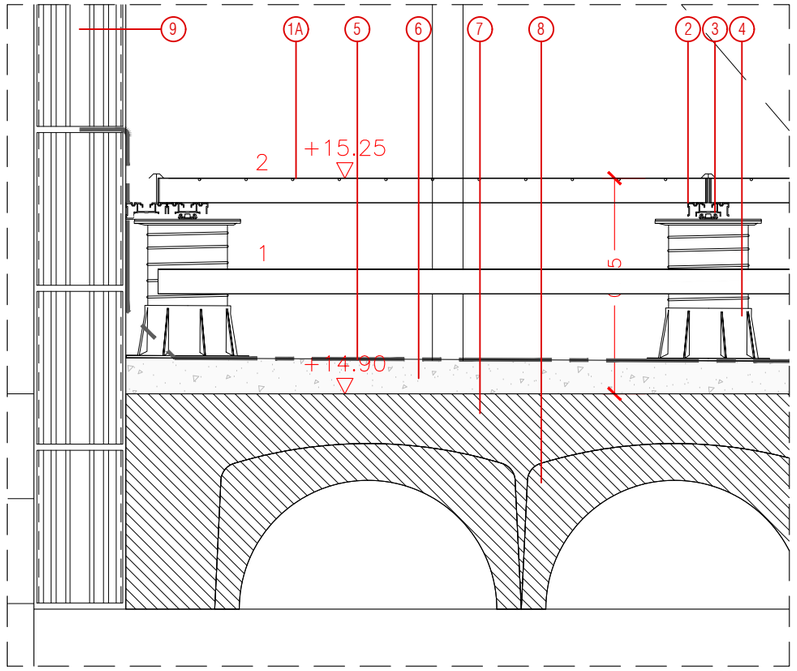

SECCIO SL1

ESCALA 1:50

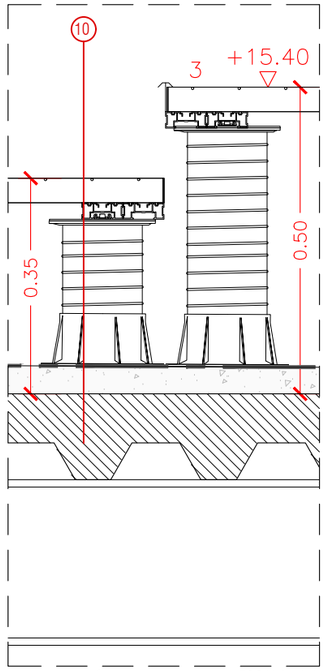



A216

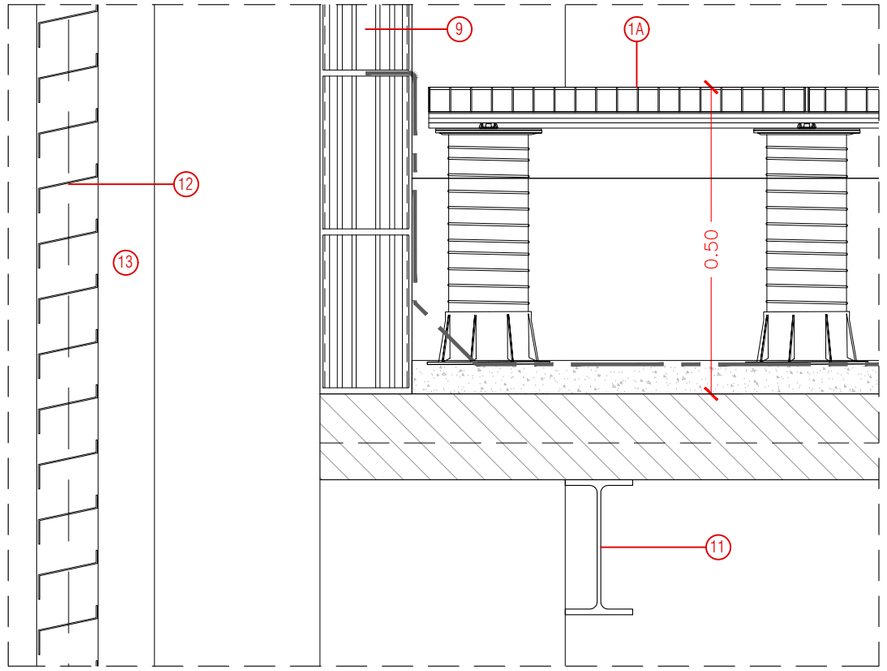
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 0.5 1 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>SECCIONS BADALOT 1 | 5 05.07 |




DETALL SECCIÓ DS1 ESCALA 1/10

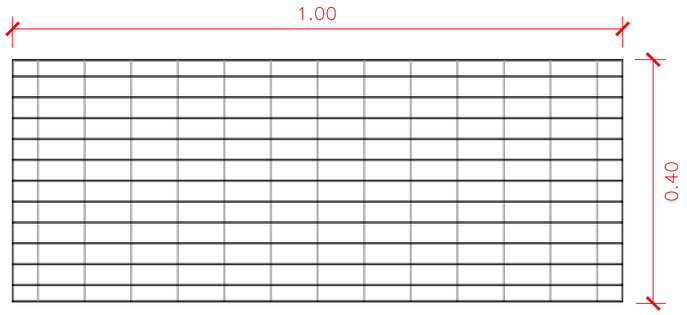



DETALL SECCIÓ DS2 ESCALA 1/10



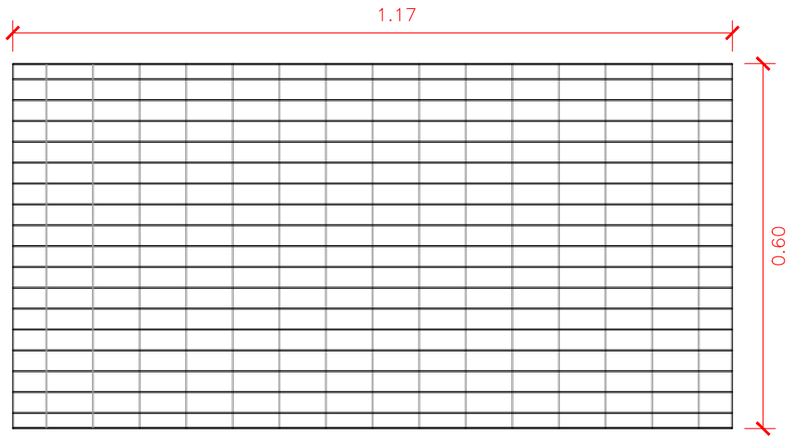

DETALL SECCIÓ DS3 ESCALA 1/10

1. Relliga sense malla de seguretat 40.2.
   - Tipus A. Dimensions: 1,00x0,40m
   - Tipus B. Dimensions: 1,17x0,60m
2. Grapa d'enllaç entre relligues
3. Carril d'alumini "Easy rail system", marca Buzon. Amb goma EPDM incorporada. 6x2.7cm, llargada màxima
4. Pedestal de polipropilè (plot) per a paviment flotant. Ajustable en alçada (de 35,5 a 51,5cm). Ø20cm de base inferior i Ø15,5cm de base superior
5. Impermeabilització amb Poliurea
6. Capa de formigó de pendents
7. Capa de compressió (>7cm)
8. Forjat amb sistema Caviti
9. Mur de blocs de termoargila ECOrec city 14. Dimensions: 33 x 14 x 24,9cm
10. Forjat col·laborant de xapa grecada
11. IPE220
12. Tancament de lames Z de xapa d'alumini lacat, color metal·litzat
13. Tub galvanitzat 140x60x5
14. Escopidor de xapa metàl·lica plegada
15. Muret existent



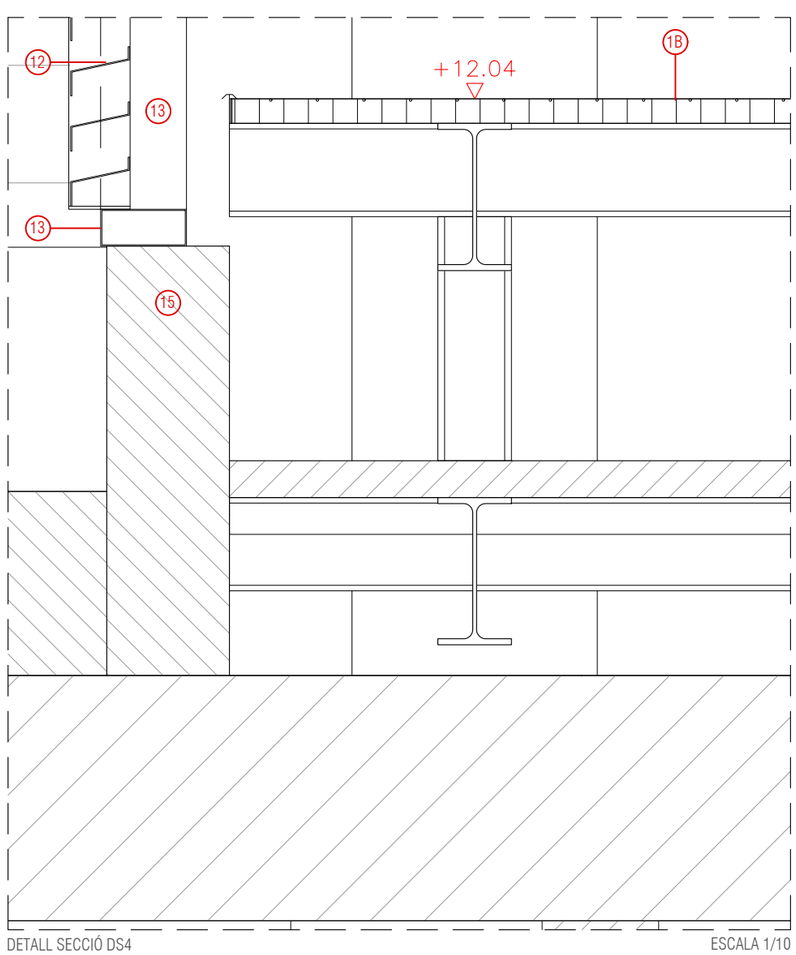

RELLIGA TIPUS A - PLANTA NIVELL +15.40 BADALOT 1 ESCALA 1/10

Relliga sense malla de seguretat 40.2. Dimensions: 1,00x0,40m.
Pes propi: 28,15 kg/m2. Dimensions forat: 34x76x40mm. e:2mm

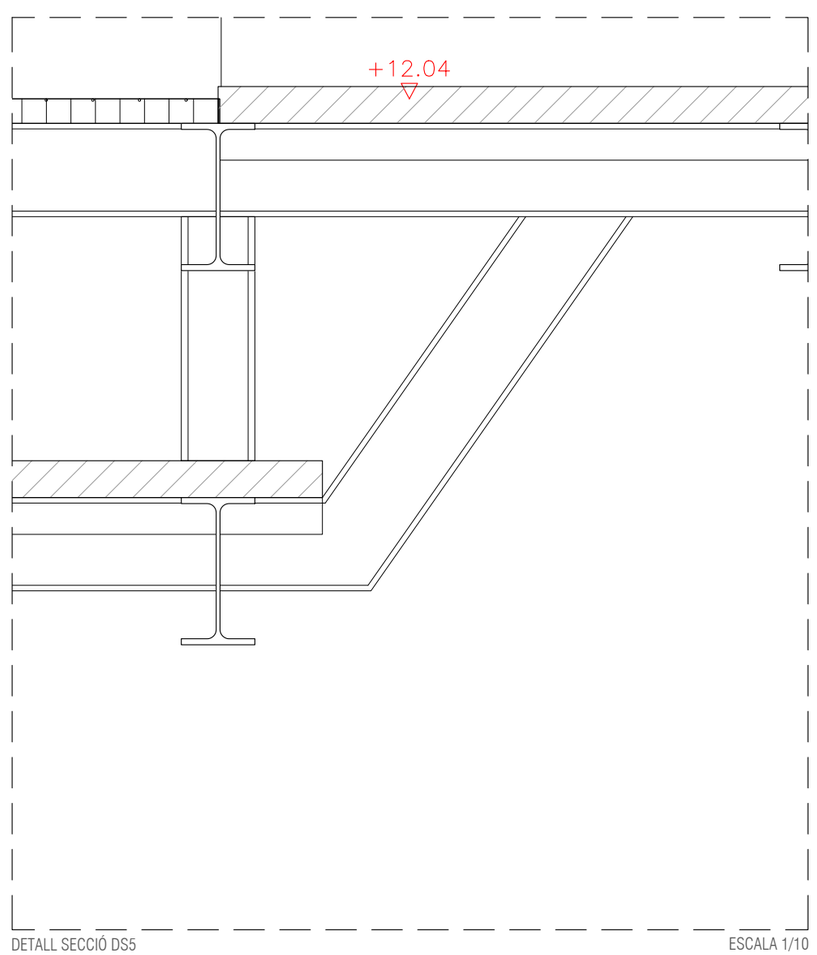



RELLIGA TIPUS B - PLANTA NIVELL +12.04 BADALOT 1 ESCALA 1/10

Relliga sense malla de seguretat 40.2. Dimensions: 1,17x0,60m.
Pes propi: 28,15 kg/m2. Dimensions forat: 34x76x40mm. e:2mm



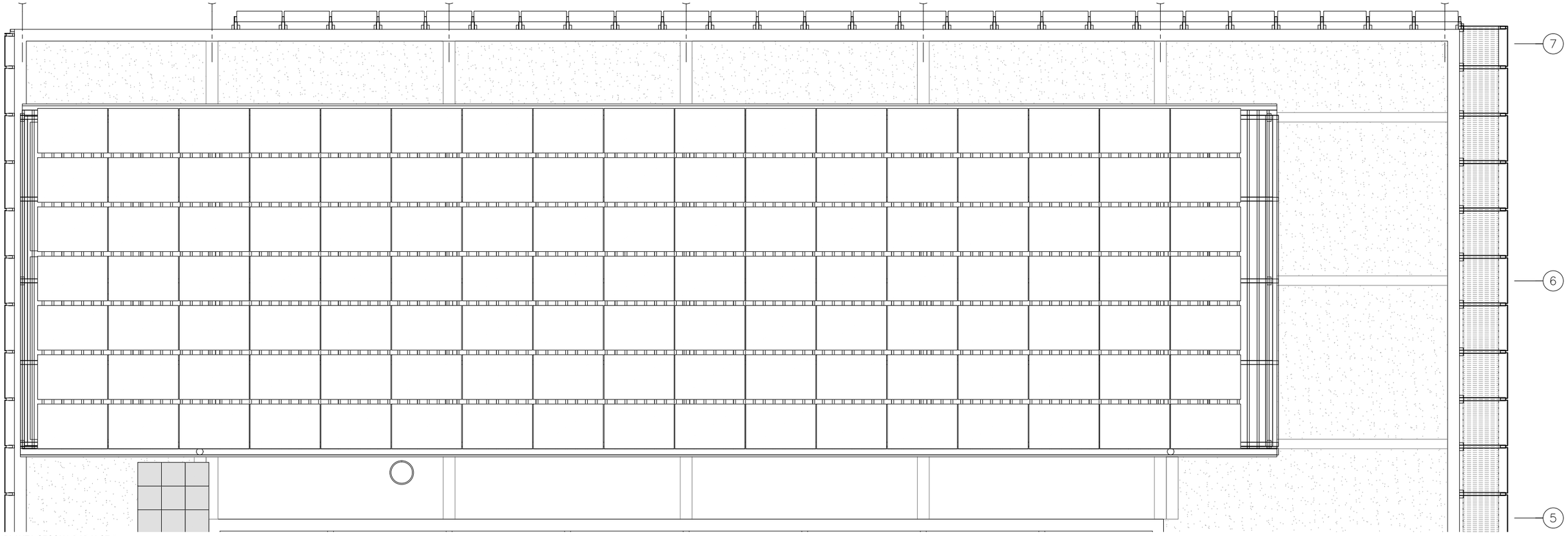

DETALL SECCIÓ DS4 ESCALA 1/10



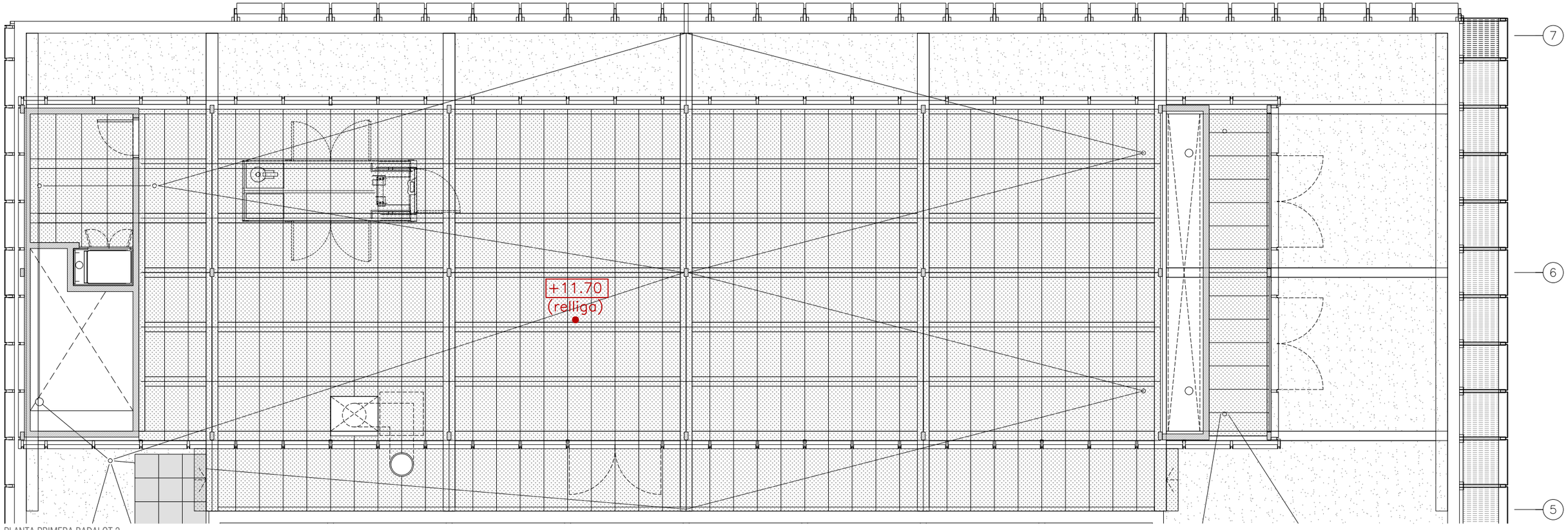

DETALL SECCIÓ DS5 ESCALA 1/10

A217

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>DETALLS BADALOT 1 | 5 05.08 |



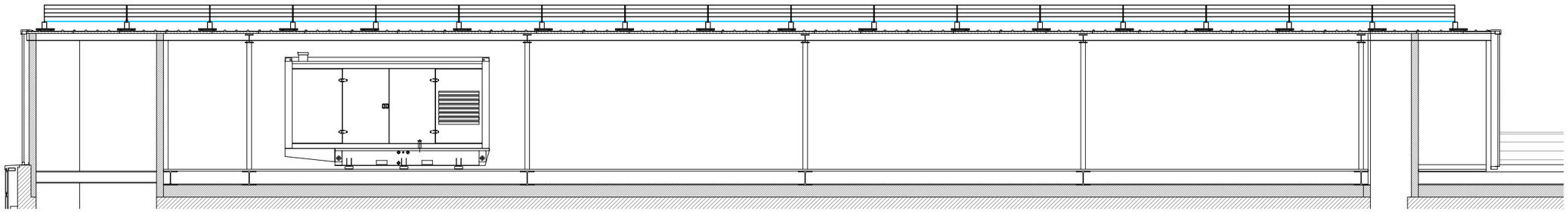

PLANTA SEGONA BADALOT 2



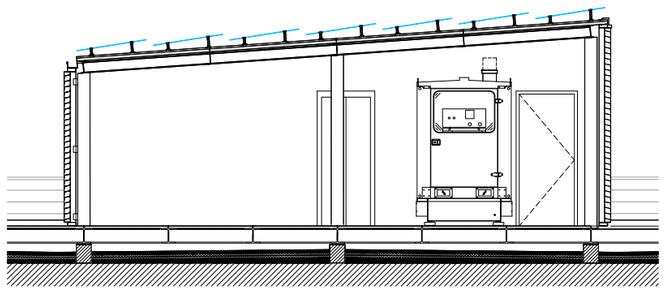

PLANTA PRIMERA BADALOT 2

A218

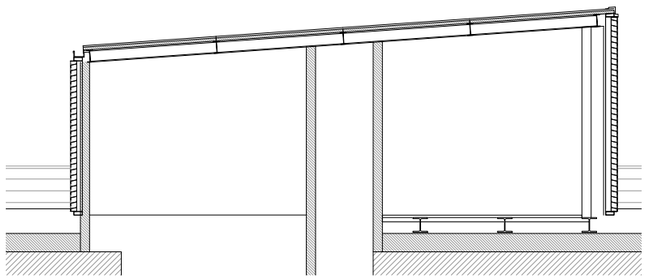
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTES BADALOT 2 | 5 05.09 |



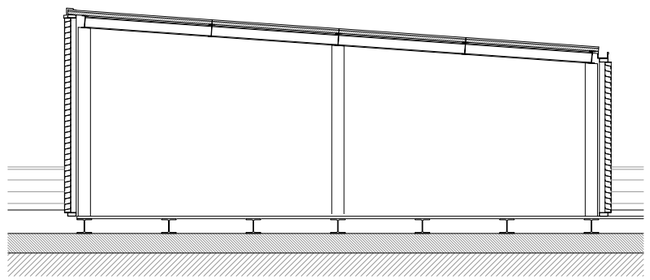
SECCIO TRANSVERSAL 8



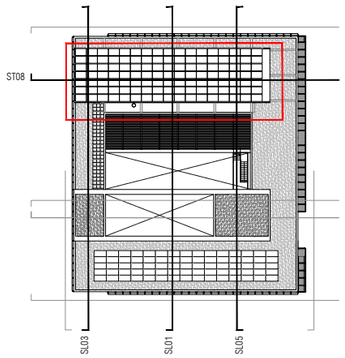
SECCIÓ LONGITUDINAL 1



SECCIÓ LONGITUDINAL 3

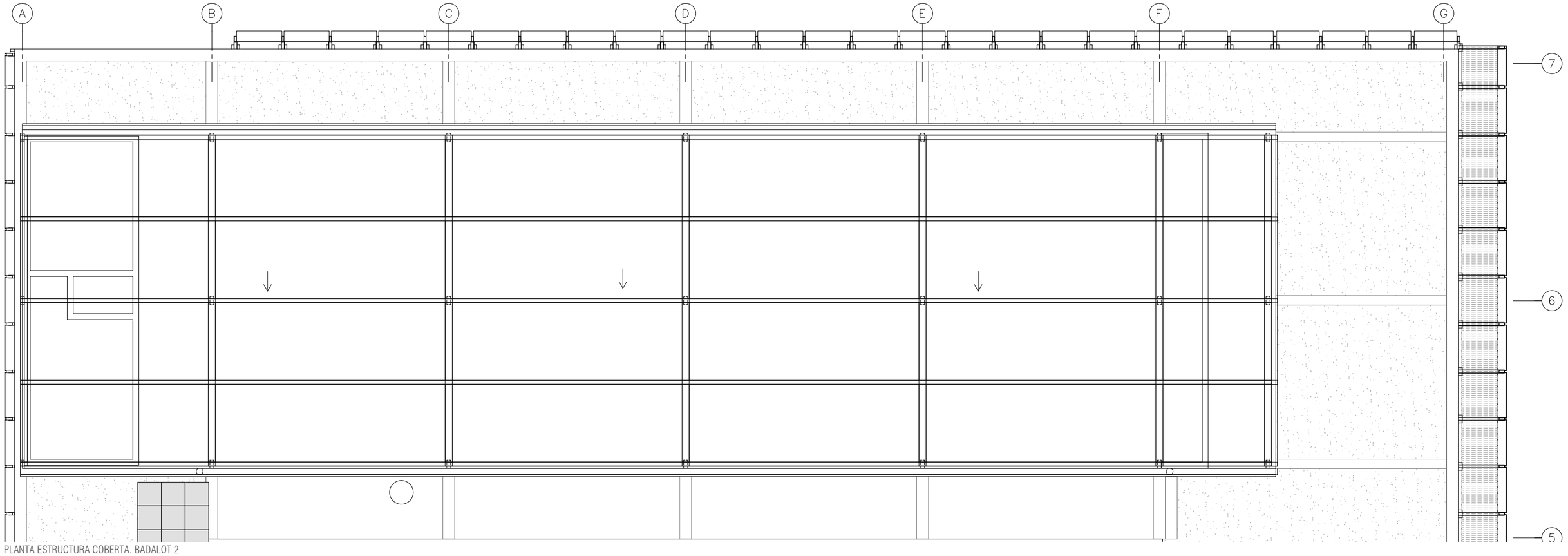


SECCIÓ LONGITUDINAL 5

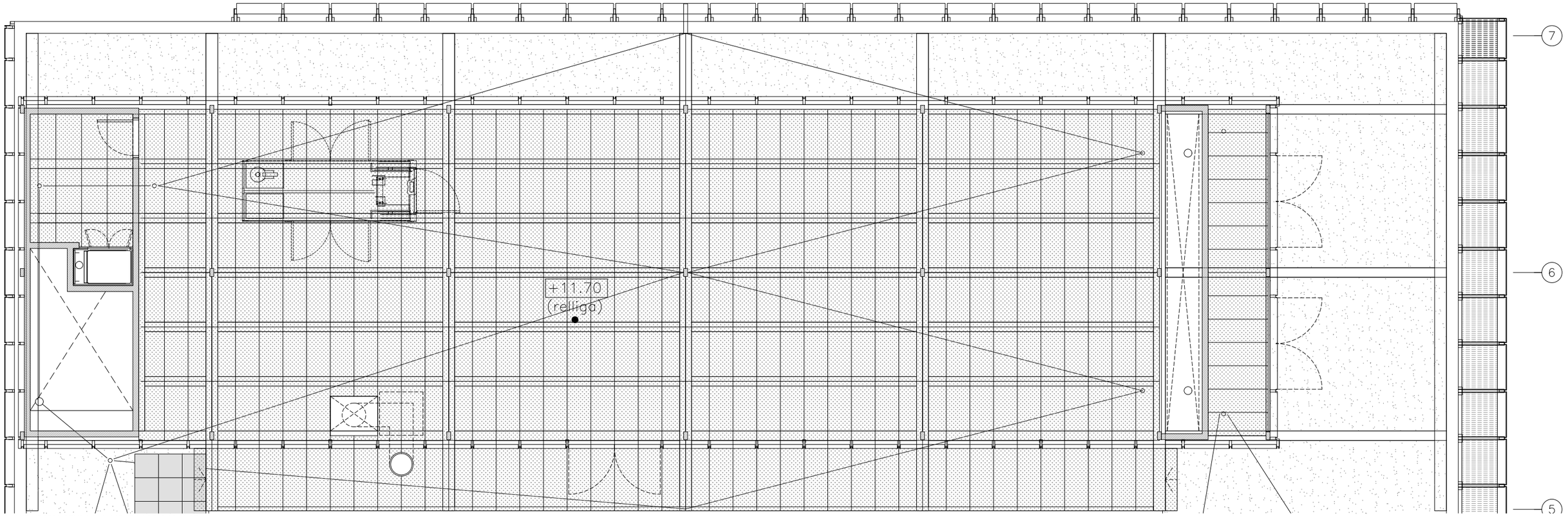



A219

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>SECCIONS BADALOT 2 | 5 05.10 |



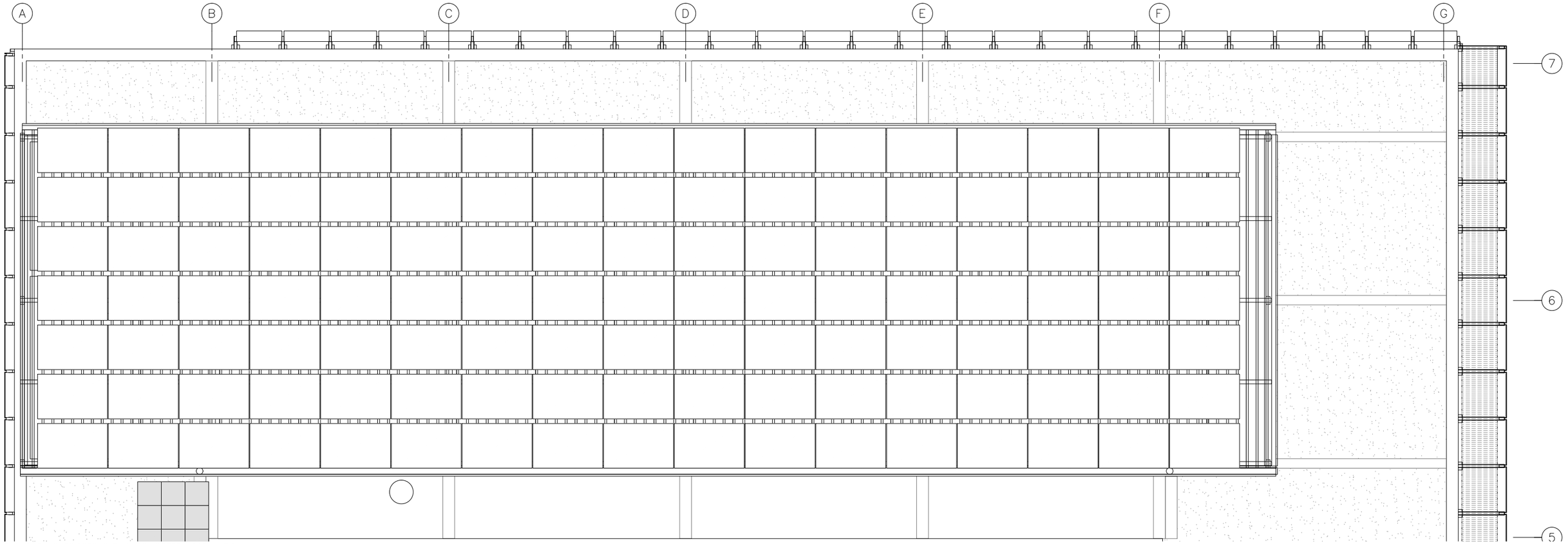

PLANTA ESTRUCTURA COBERTA. BADALOT 2



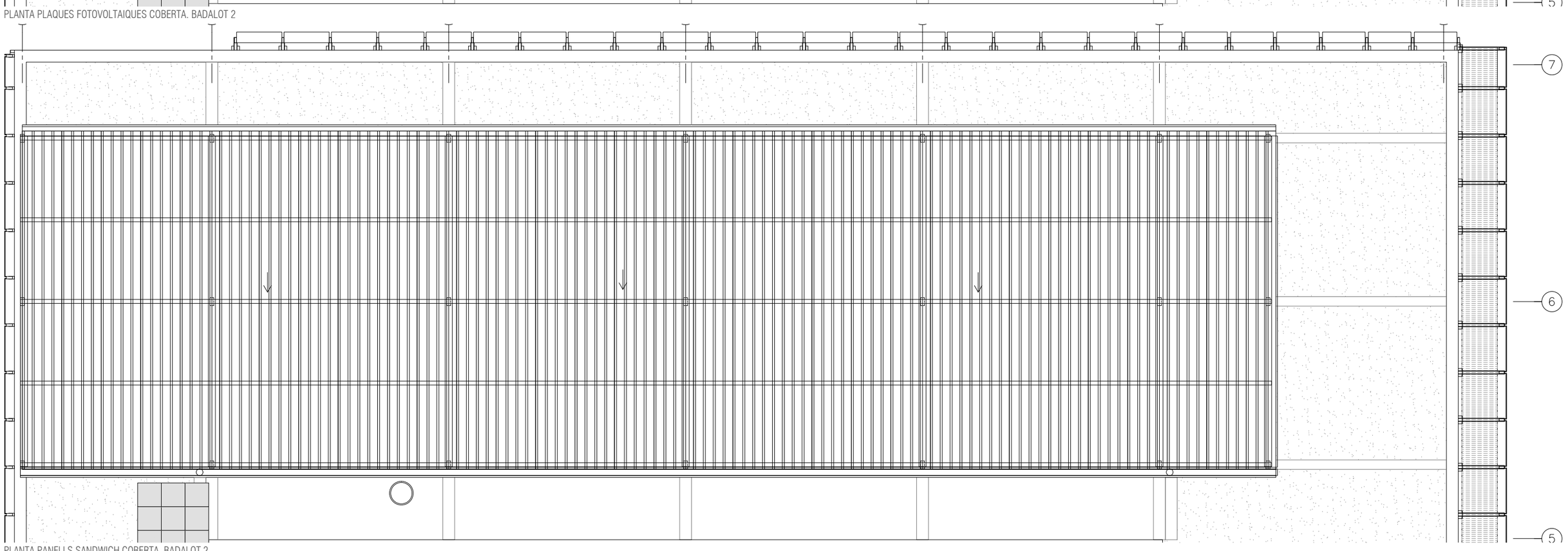

PLANTA ESTRUCTURA PAVIMENT BASE. BADALOT 2

A220

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTES ESTRUCTURA BADALOT 2 | 5 05.11 |



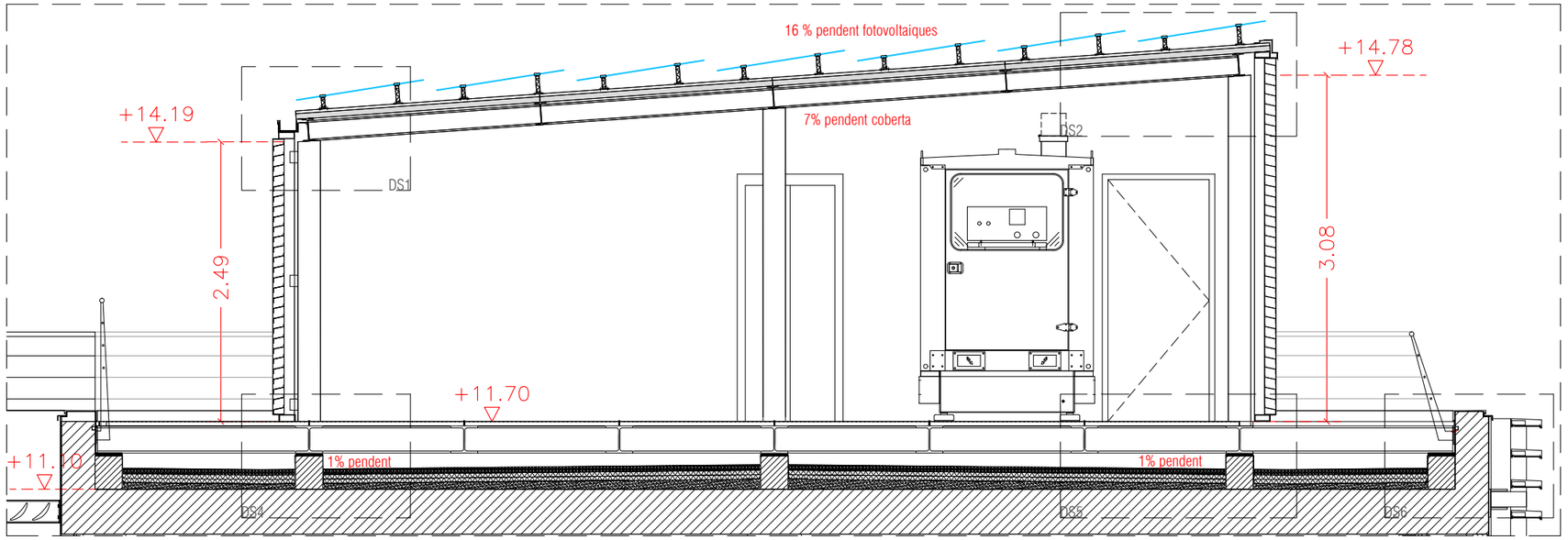

PLANTA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES COBERTA. BADALOT 2




PLANTA PANELLS SANDWICH COBERTA. BADALOT 2

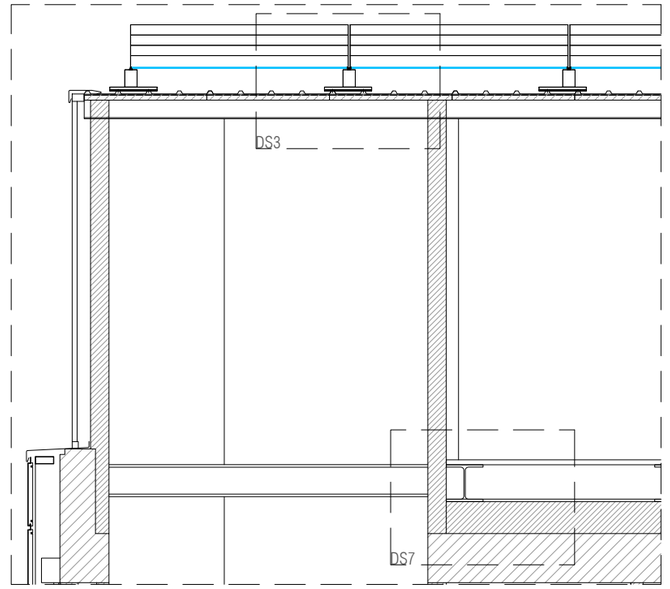
A221

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTES COBERTA BADALOT 2 | 5 05.12 |



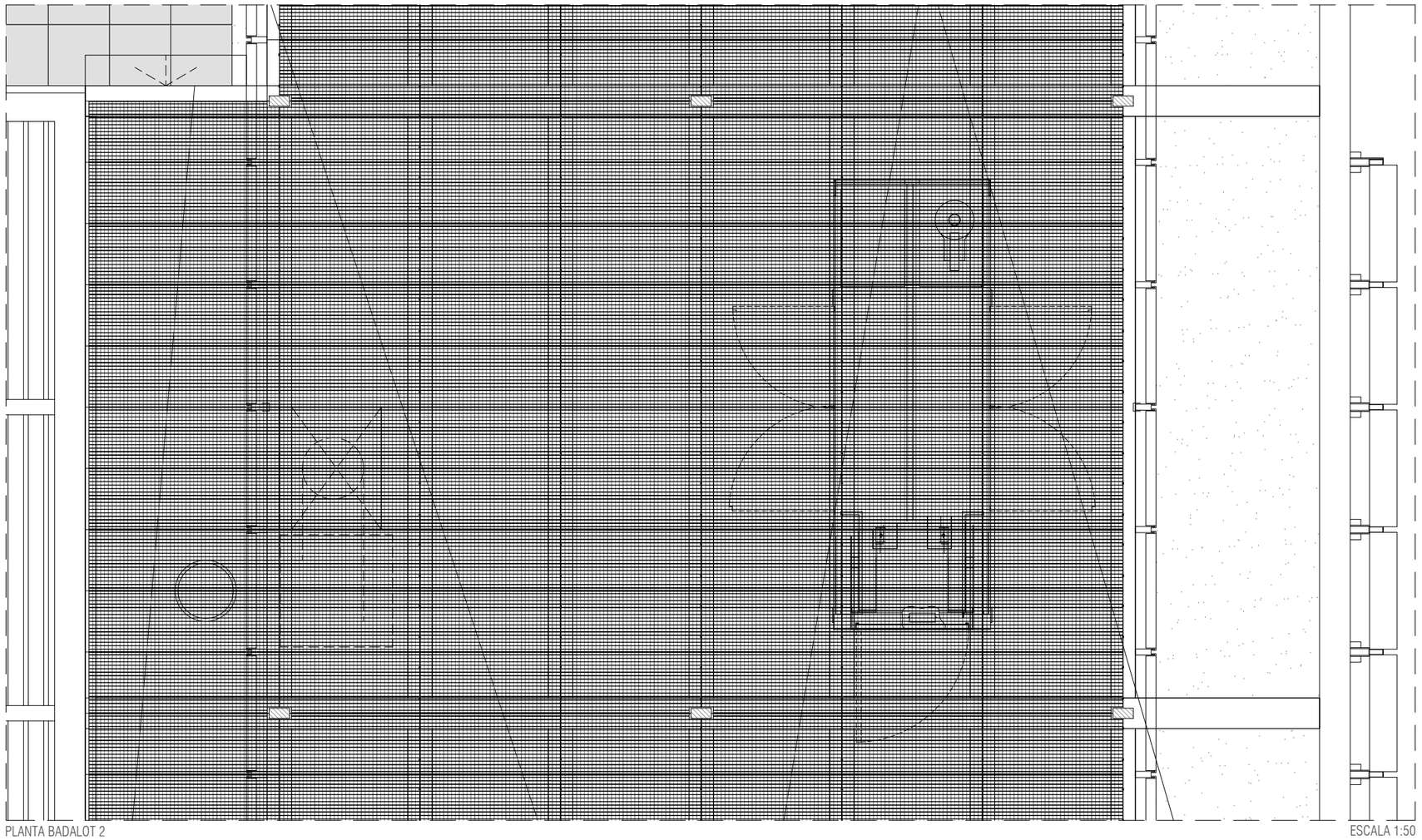

SECCIO LONGITUDINAL SL1

ESCALA 1:50



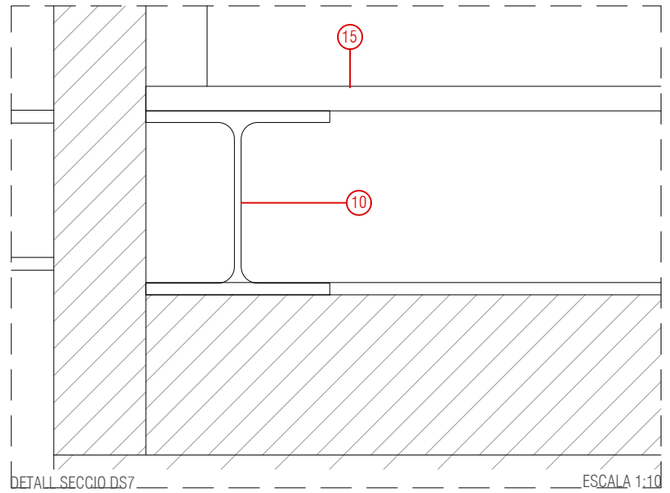

SECCIO TRANSVERSAL ST8

ESCALA 1:50



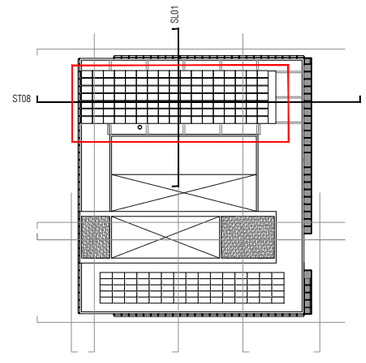
PLANTA BADALOT 2

ESCALA 1:50



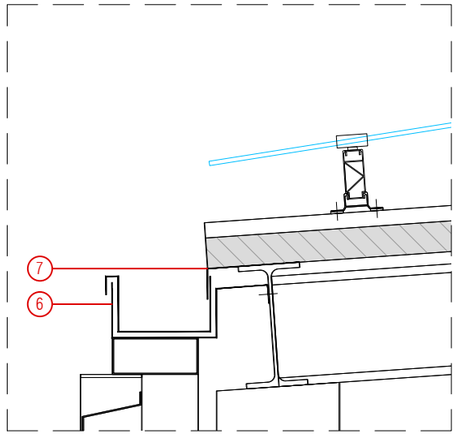

DETALL SECCIO DS7

ESCALA 1:10

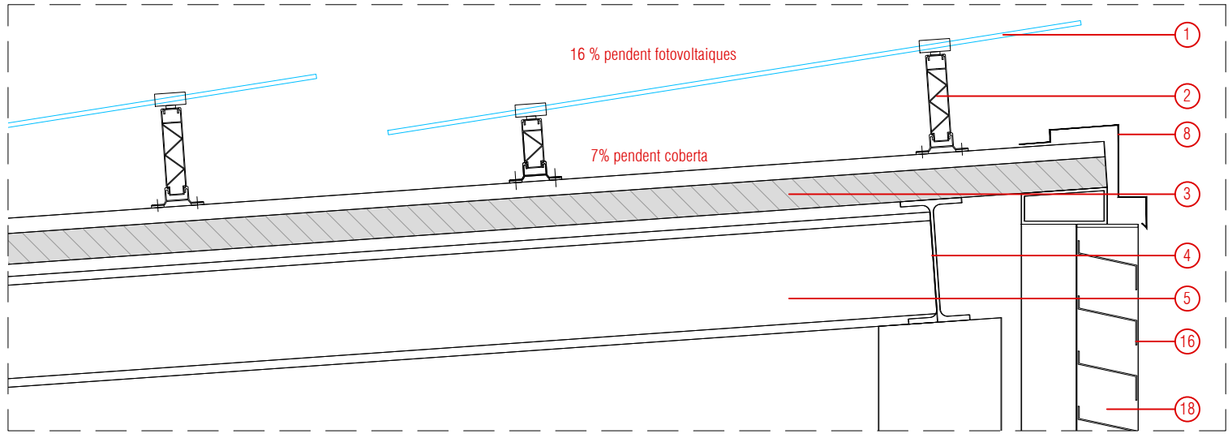



A222

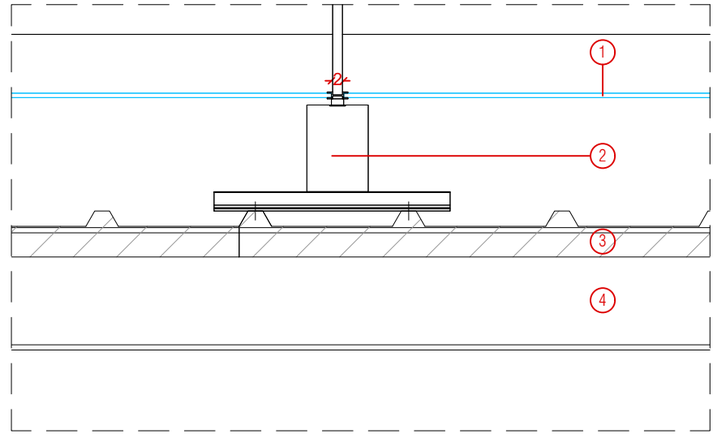
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 0,5 1 (m) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>PLANTA I SECCIONS BADALOT 2 | 5 05.13 |




DETALL SECCIÓ DS1 ESCALA 1/10

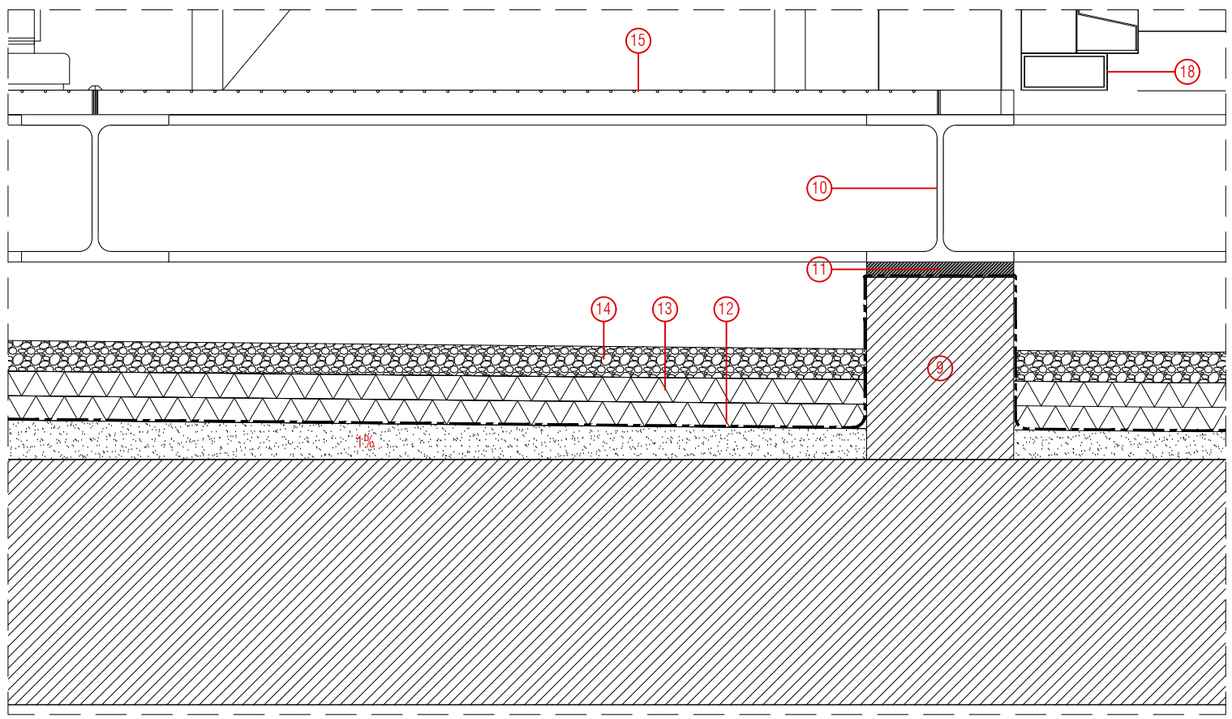



DETALL SECCIÓ DS2 ESCALA 1/10

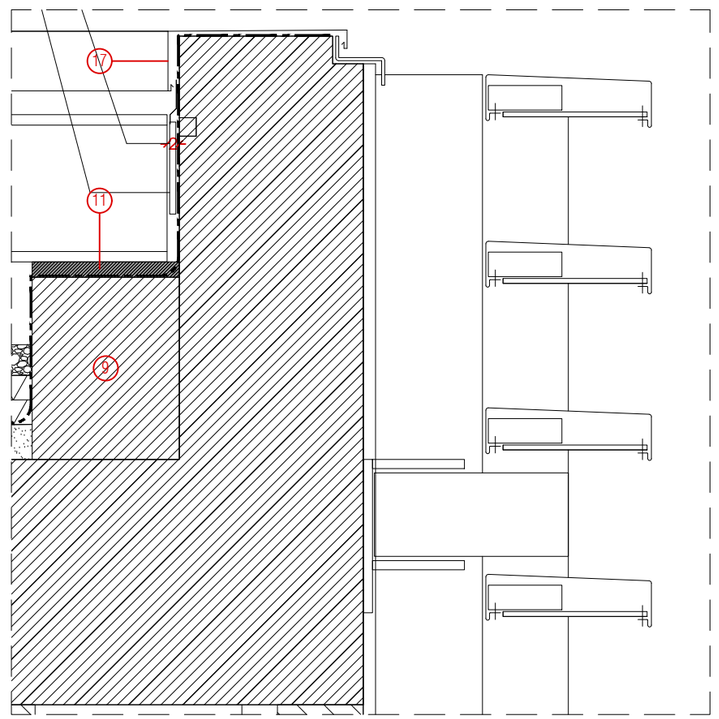



DETALL SECCIÓ DS3 ESCALA 1/10

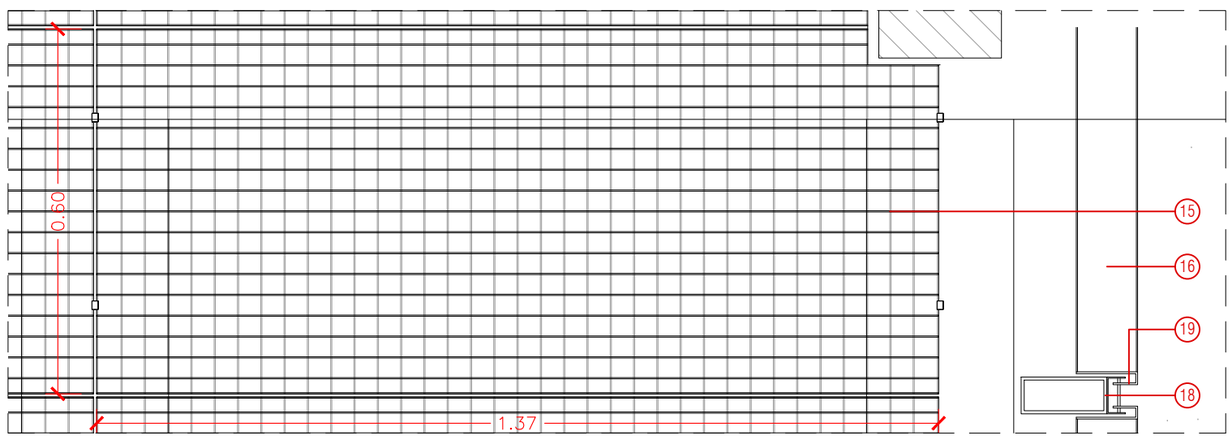
1. Plaques fotovoltaiques sense marc Semi-Clear Frameless de SoliTek. Potència: 455 W. Inclinació 16% Dimensions: 1772±2x1144±2x7.2
2. Sistema K2 MiniFive MK2 per a suport de plaques fotovoltaiques
3. Panell sandwich acústic de doble revestiment metàl·lic, aïllament de llana mineral, amb làmina exterior de 5 greques i làmina interior micro perforada. e:50mm
4. IPE200
5. HEB180
6. Canal de zenc per a recollida d'aigües pluvials
7. Escopidor de xapa metàl·lica plegada
8. Remat de façana de xapa metàl·lica plegada
9. Dau de formigó
10. HEB240
11. Tac de neoprè 25mm
12. Impermeabilització amb Poliurea
13. Aïllament tèrmic XPS. 4+4cm de gruix
14. Grava rentada
15. Relliga sense malla de seguretat 40.2. Dimensions: 1,37x0,60m. Pes propi: 25,35 kg/m2. Dimensions forat: 34x38x40mm. e:2mm
16. Tancament de lames Z de xapa d'alumini lacat, color metal·litzat
17. Cobre-murs de xapa de zenc engatillada
18. Muntant. Tub galvanitzat 140x60x5
19. U d'alumini de suport de les lames amb bulons




DETALL SECCIÓ DS5 ESCALA 1/10




DETALL SECCIÓ DS6 ESCALA 1/10




DETALL PLANTA ESCALA 1/10

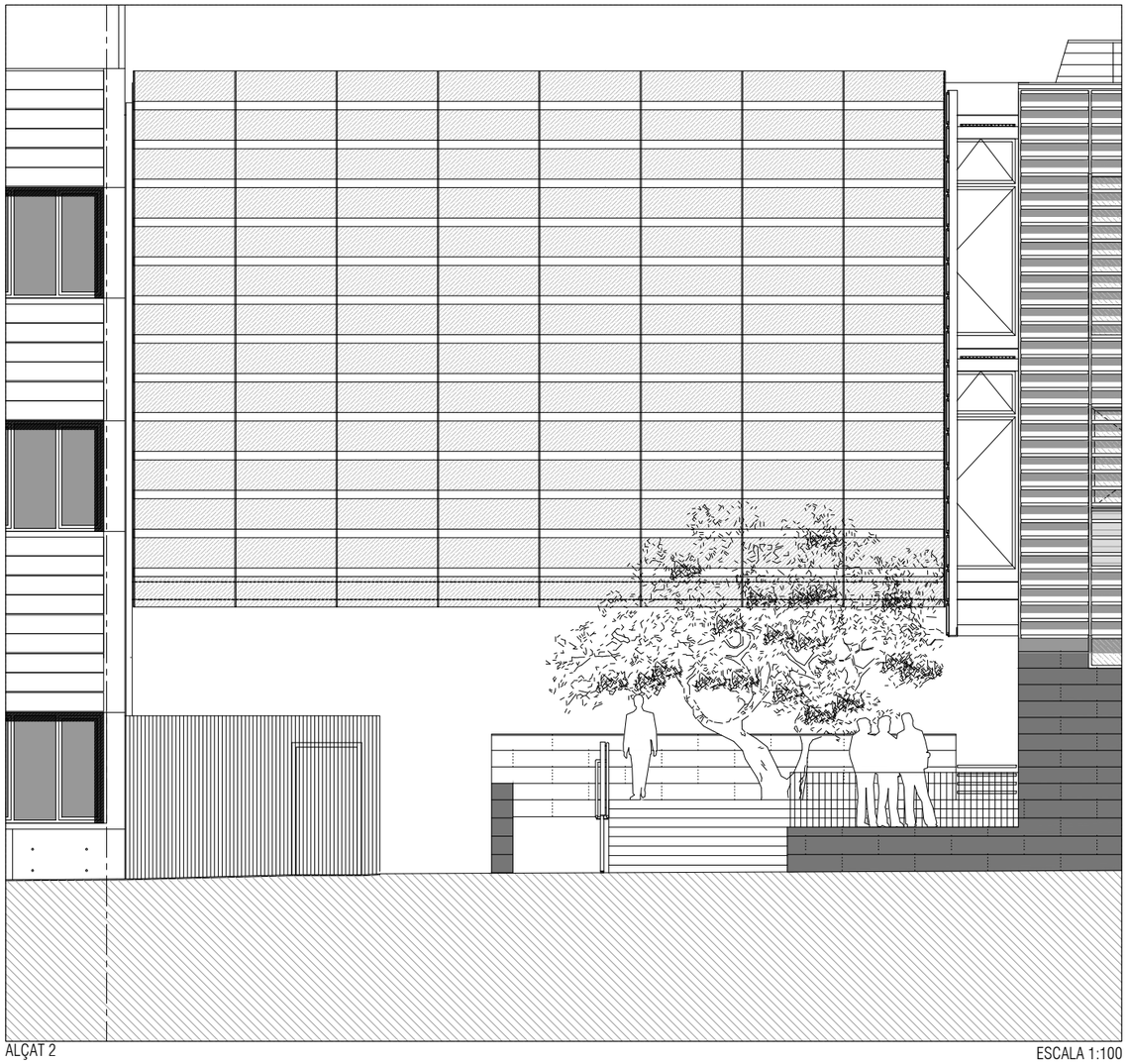
A223

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>5 05.01-14 detall badalots.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>BADALOTS<br>DETALLS BADALOT 2 | 5 05.14 |



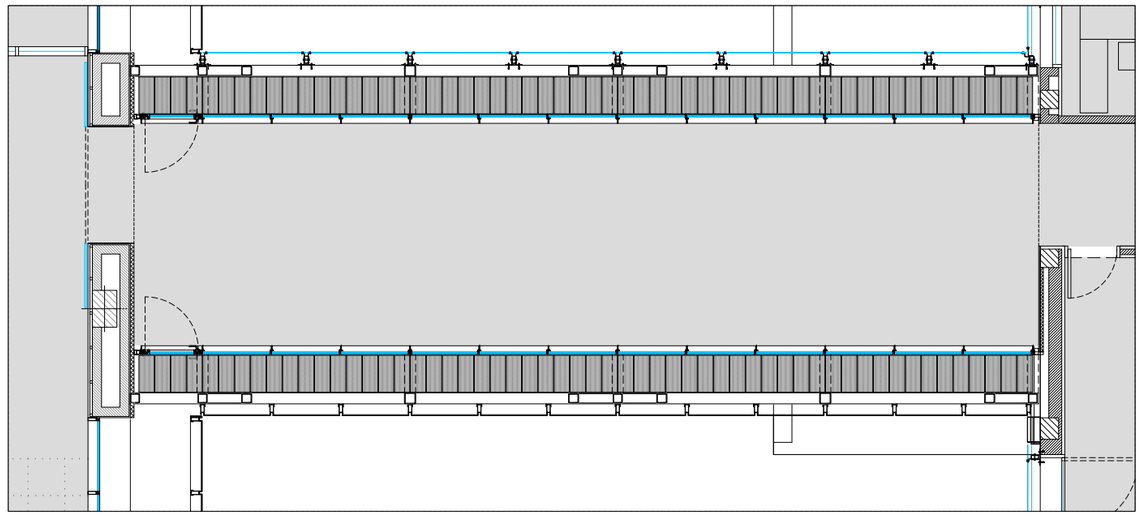
ALÇAT 1

ESCALA 1:100



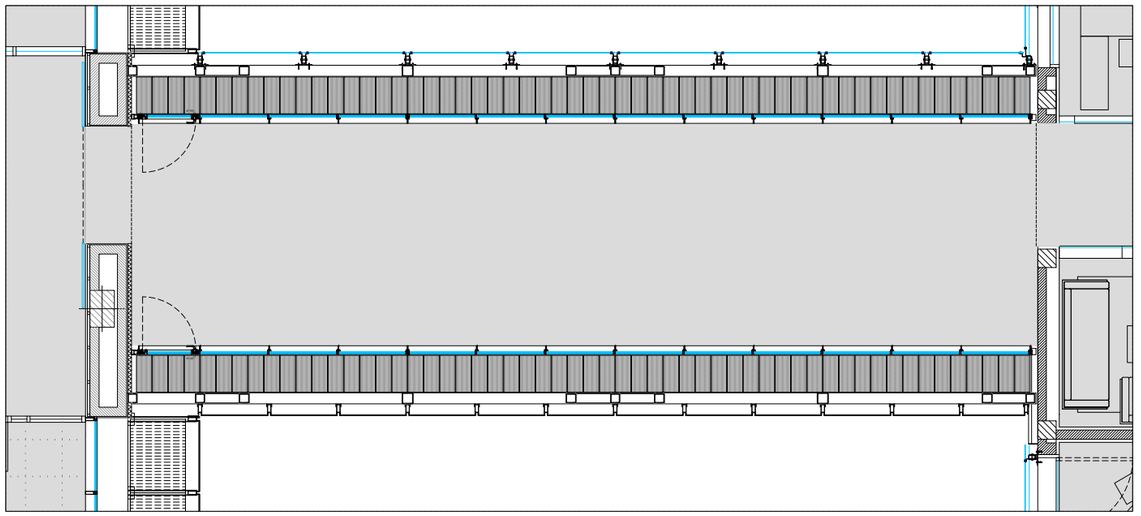
ALÇAT 2

ESCALA 1:100



PLANTA PRIMERA PASSERA

ESCALA 1:100

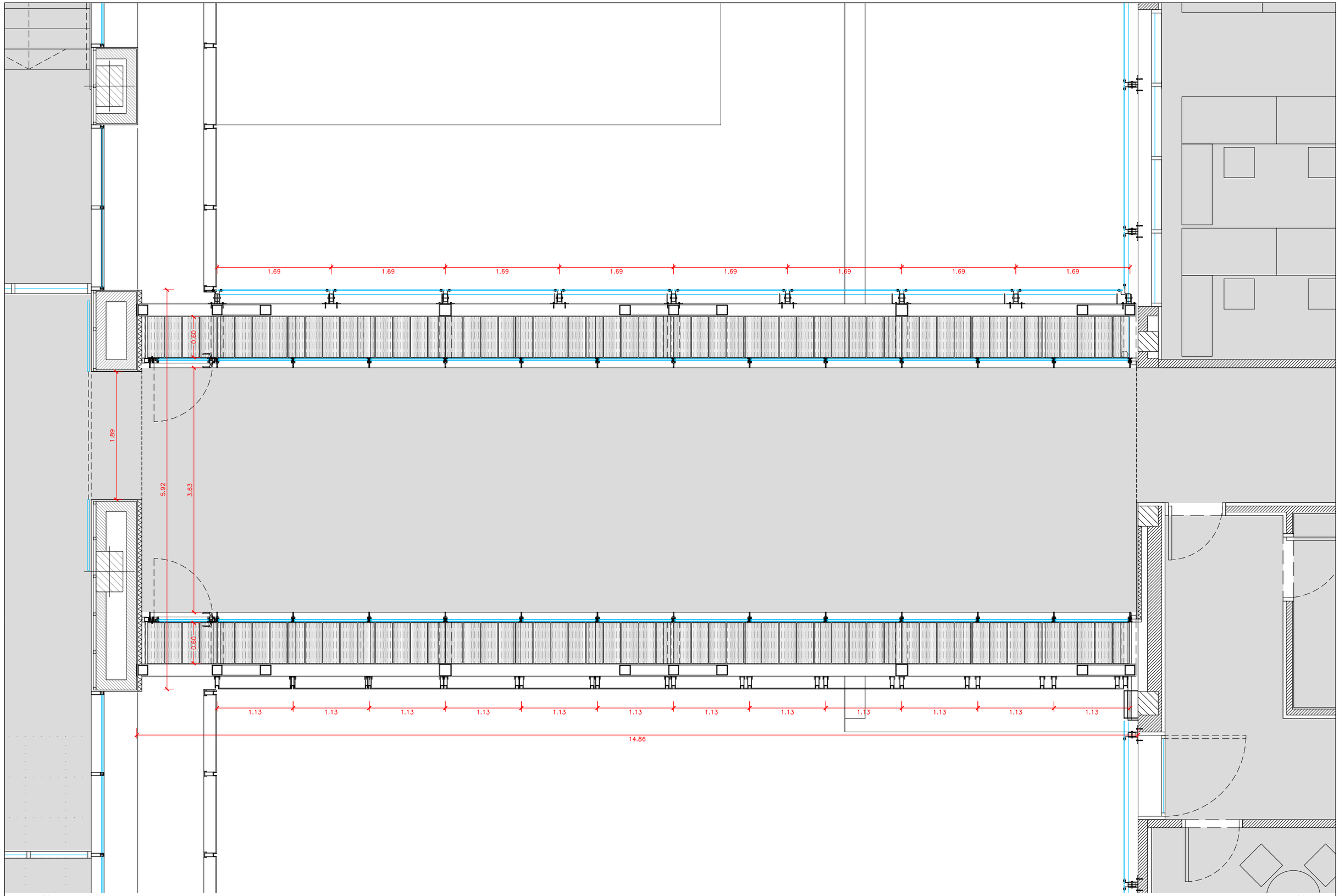



PLANTA SEGONA PASSERA

ESCALA 1:100

A224

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>PLANTES I ALÇATS GENERALS | 05 06.01 |

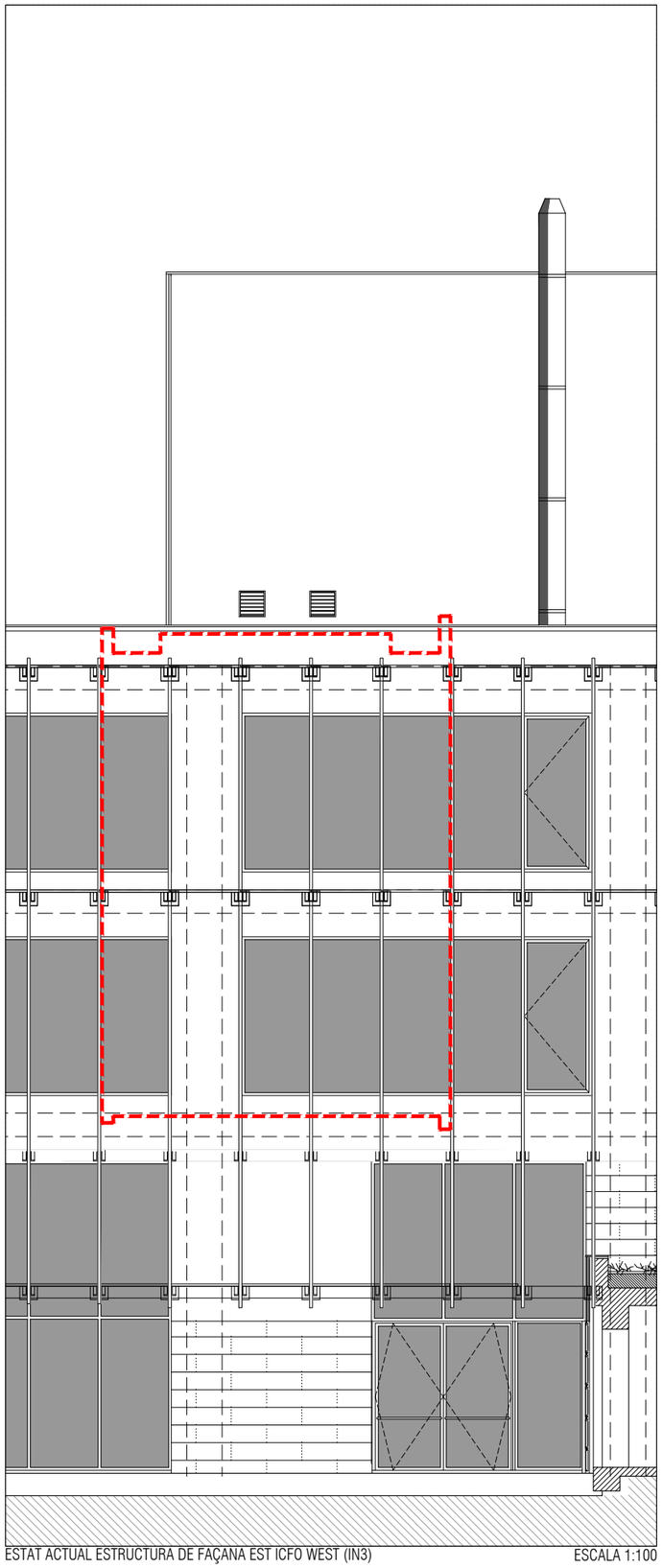



PLANTA PASSERA

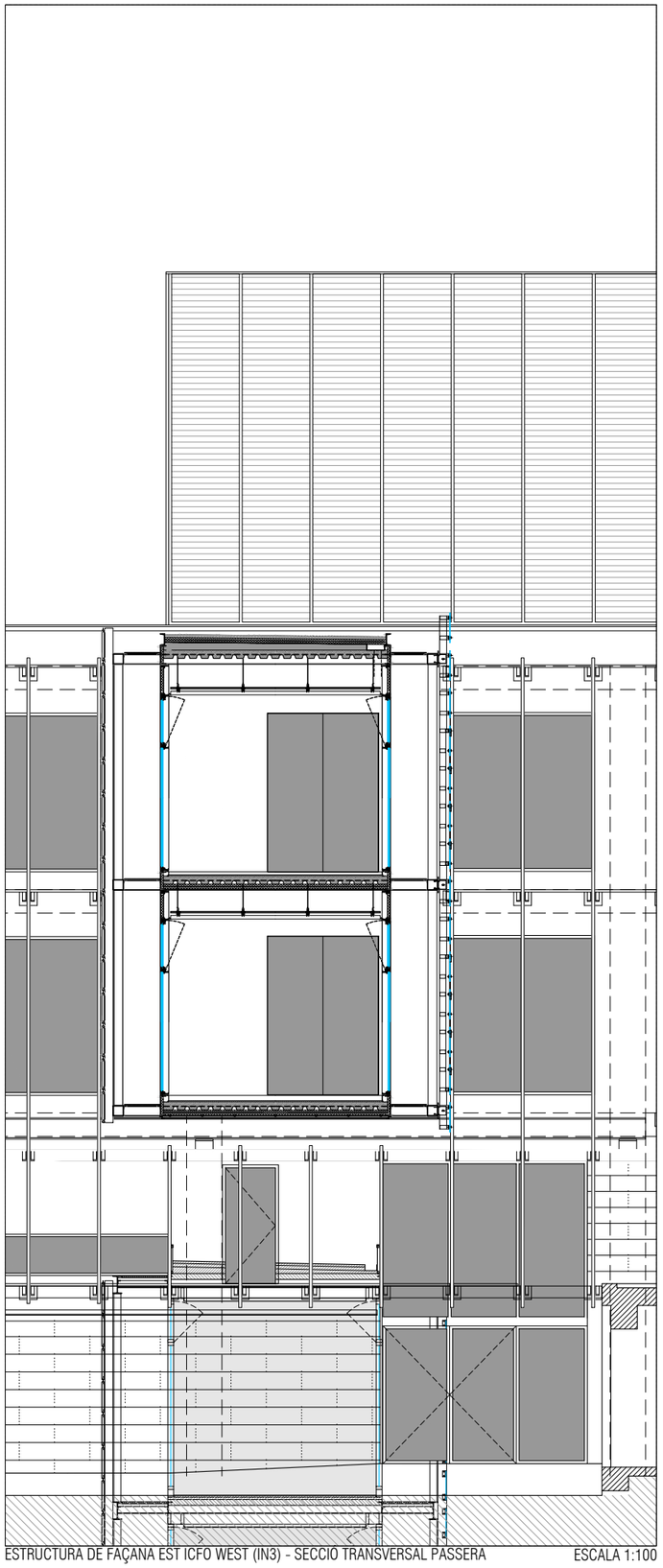
ESCALA 1:50

A225

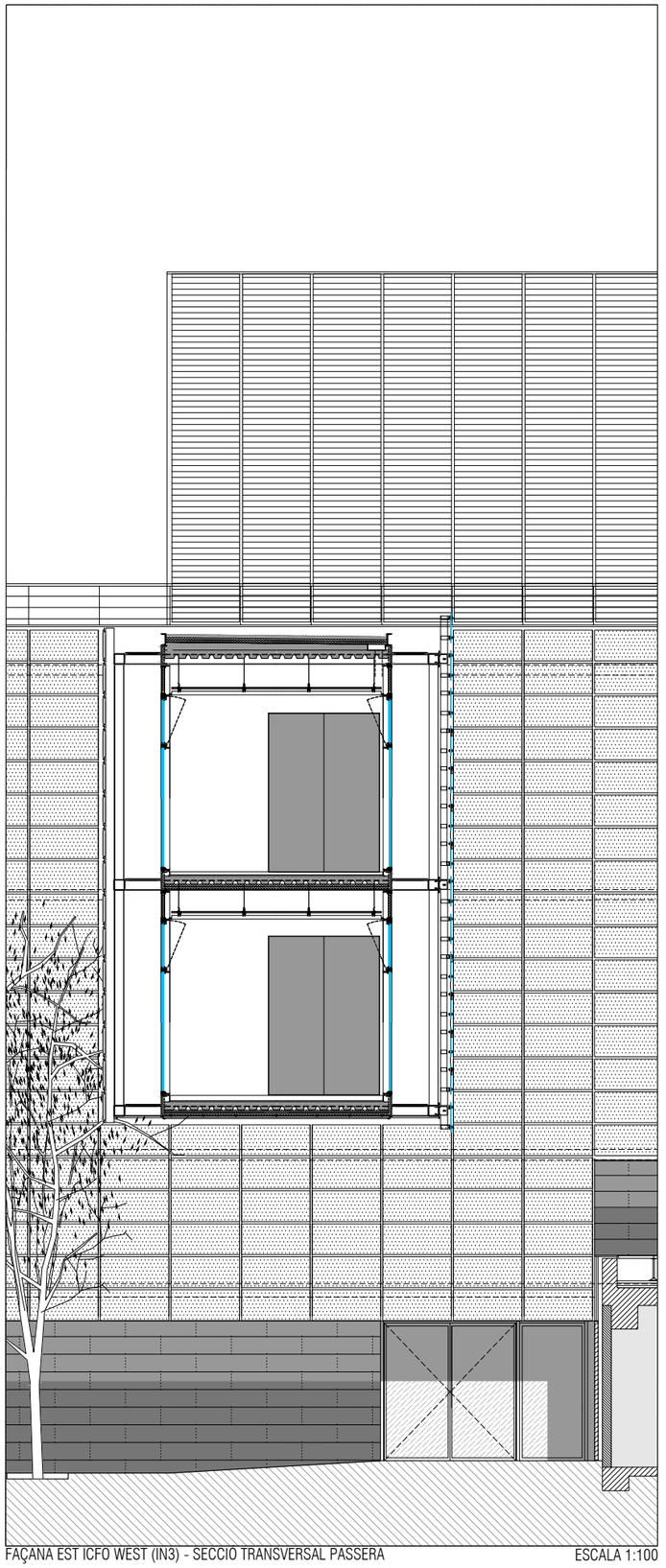
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:50<br>A1 - 1:25<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 0,5 1<br>(m) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>PLANTA<br>05 06.02 |



ESTAT ACTUAL ESTRUCTURA DE FAÇANA EST ICFO WEST (IN3) ESCALA 1:100



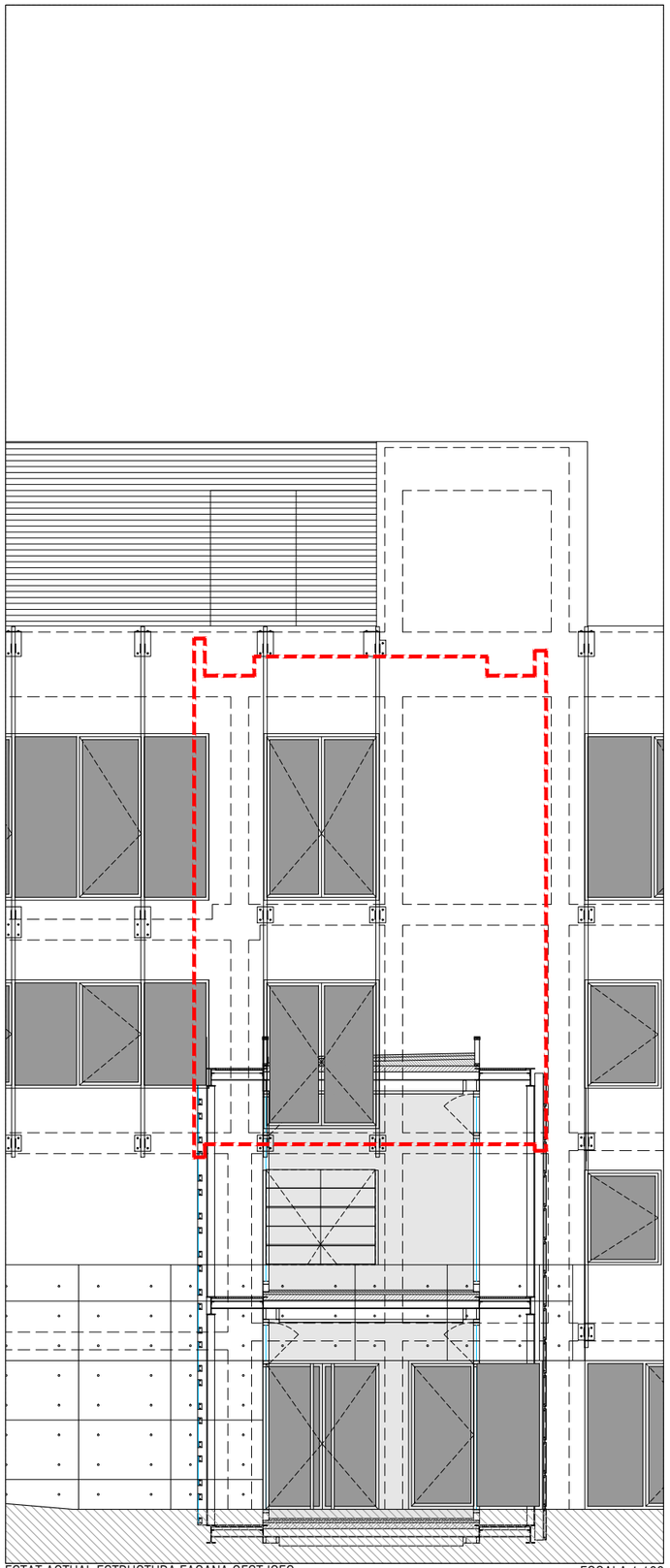
ESTRUCTURA DE FAÇANA EST ICFO WEST (IN3) - SECCIO TRANSVERSAL PASSERA ESCALA 1:100



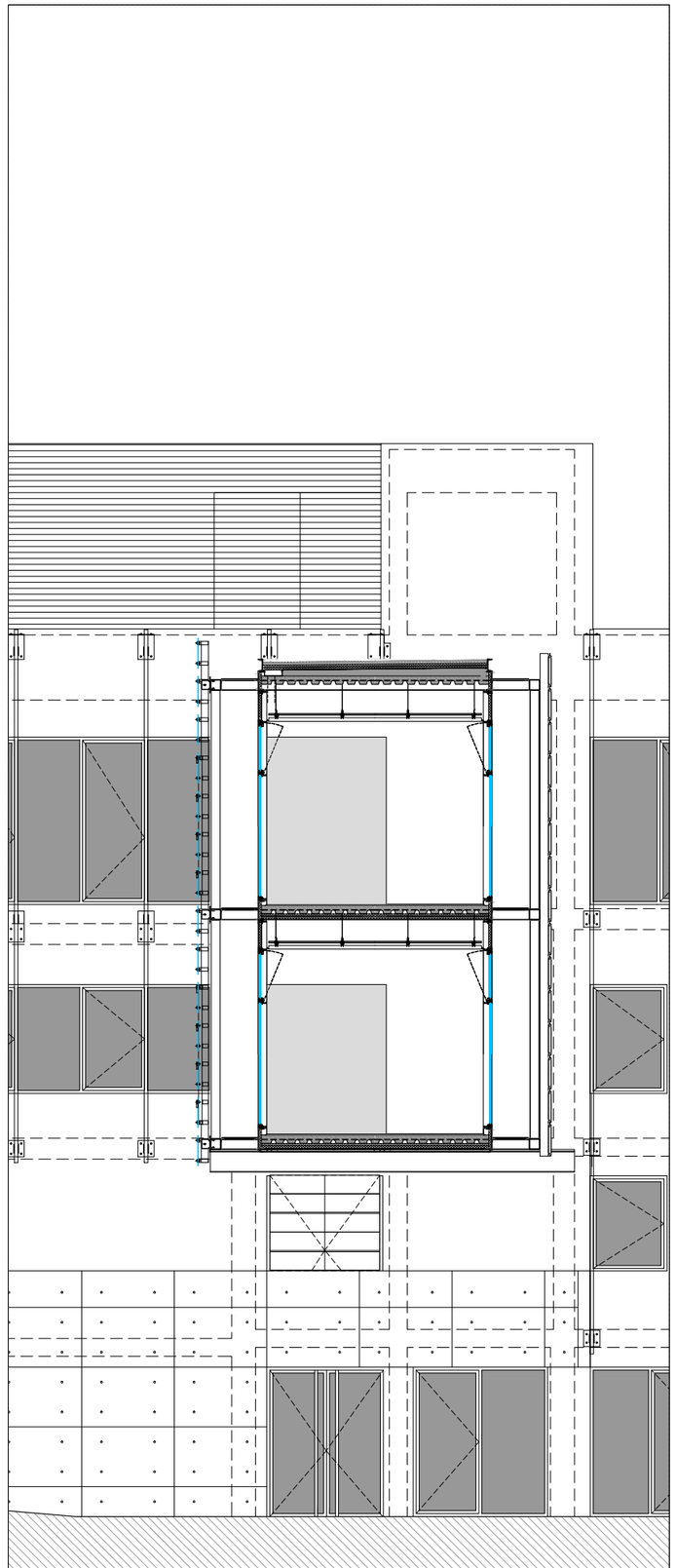
FAÇANA EST ICFO WEST (IN3) - SECCIO TRANSVERSAL PASSERA ESCALA 1:100

A226

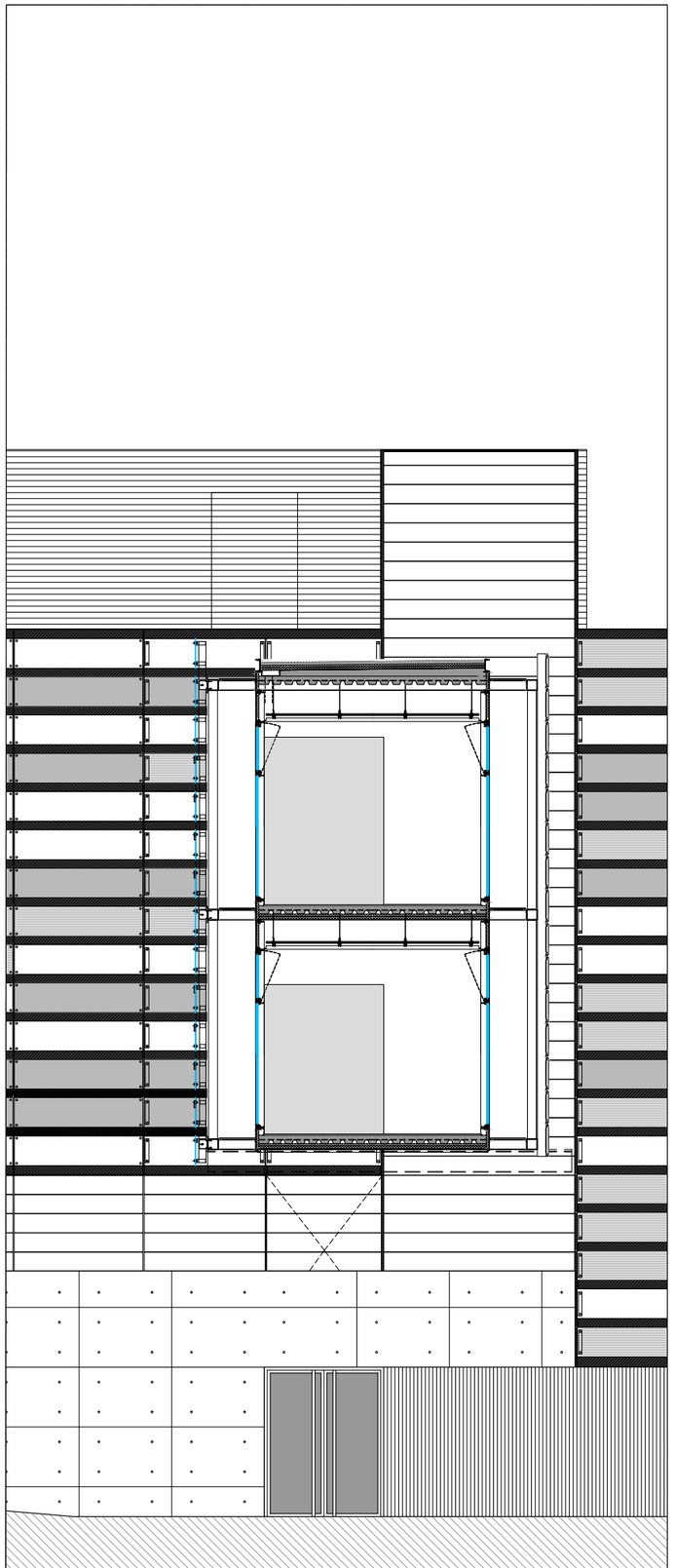
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>FAÇANA ICFO-W EST | 05 06.03 |



ESTAT ACTUAL ESTRUCTURA FAÇANA OEST ICFO ESCALA 1:100



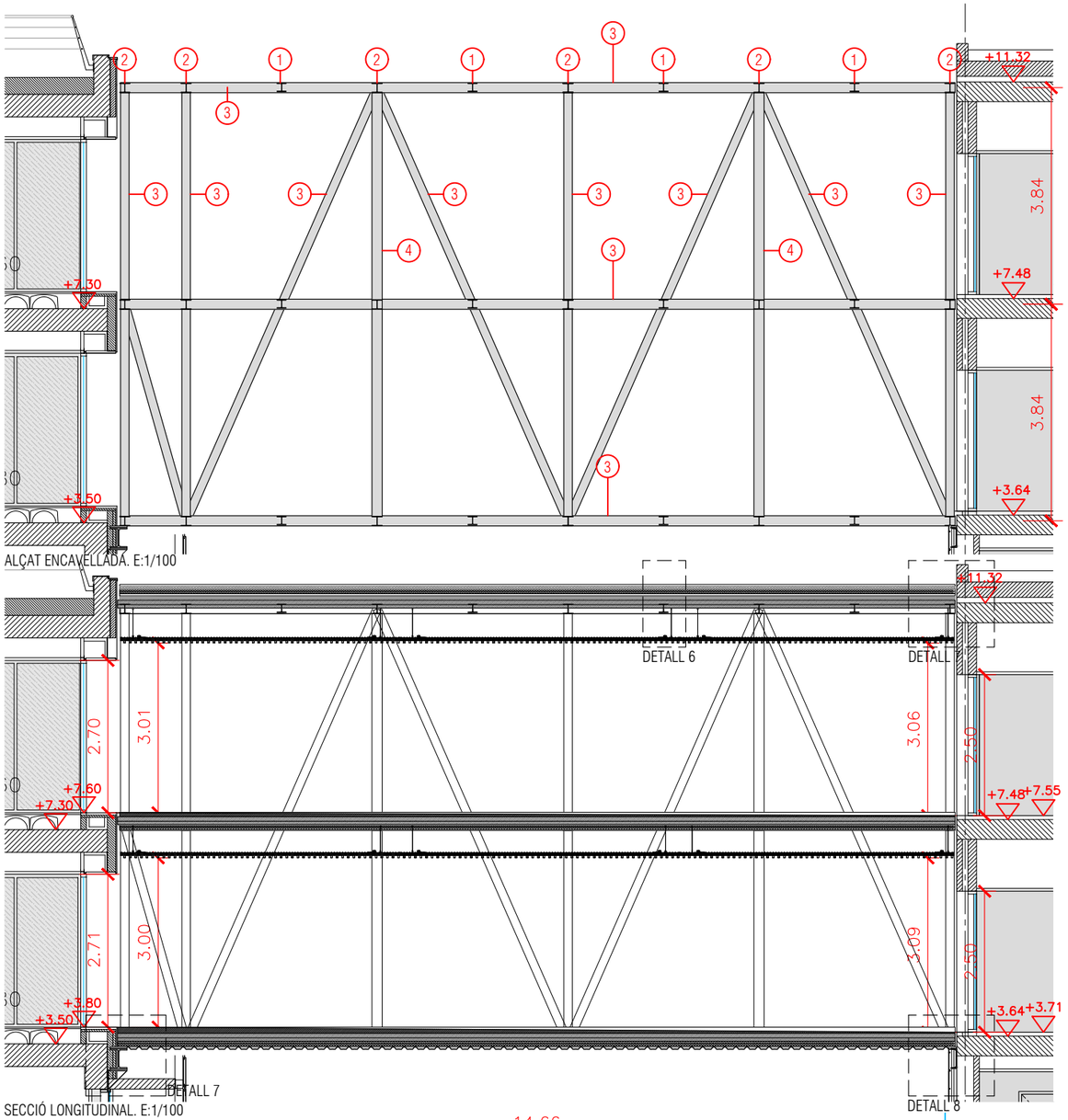
ESTRUCTURA FAÇANA OEST ICFO - SECCIÓ TRANSVERSAL PASSERA ESCALA 1:100



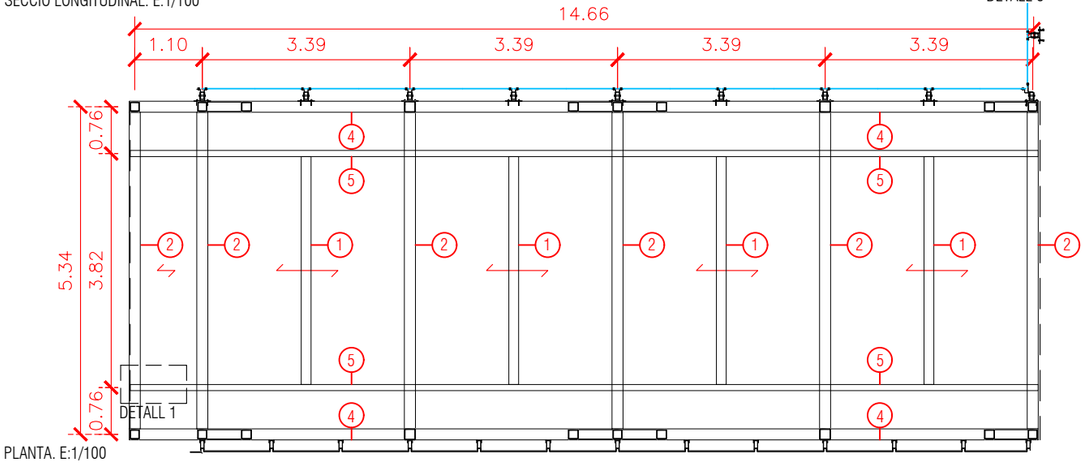
FAÇANA OEST ICFO - SECCIÓ TRANSVERSAL PASSERA ESCALA 1:100

A227

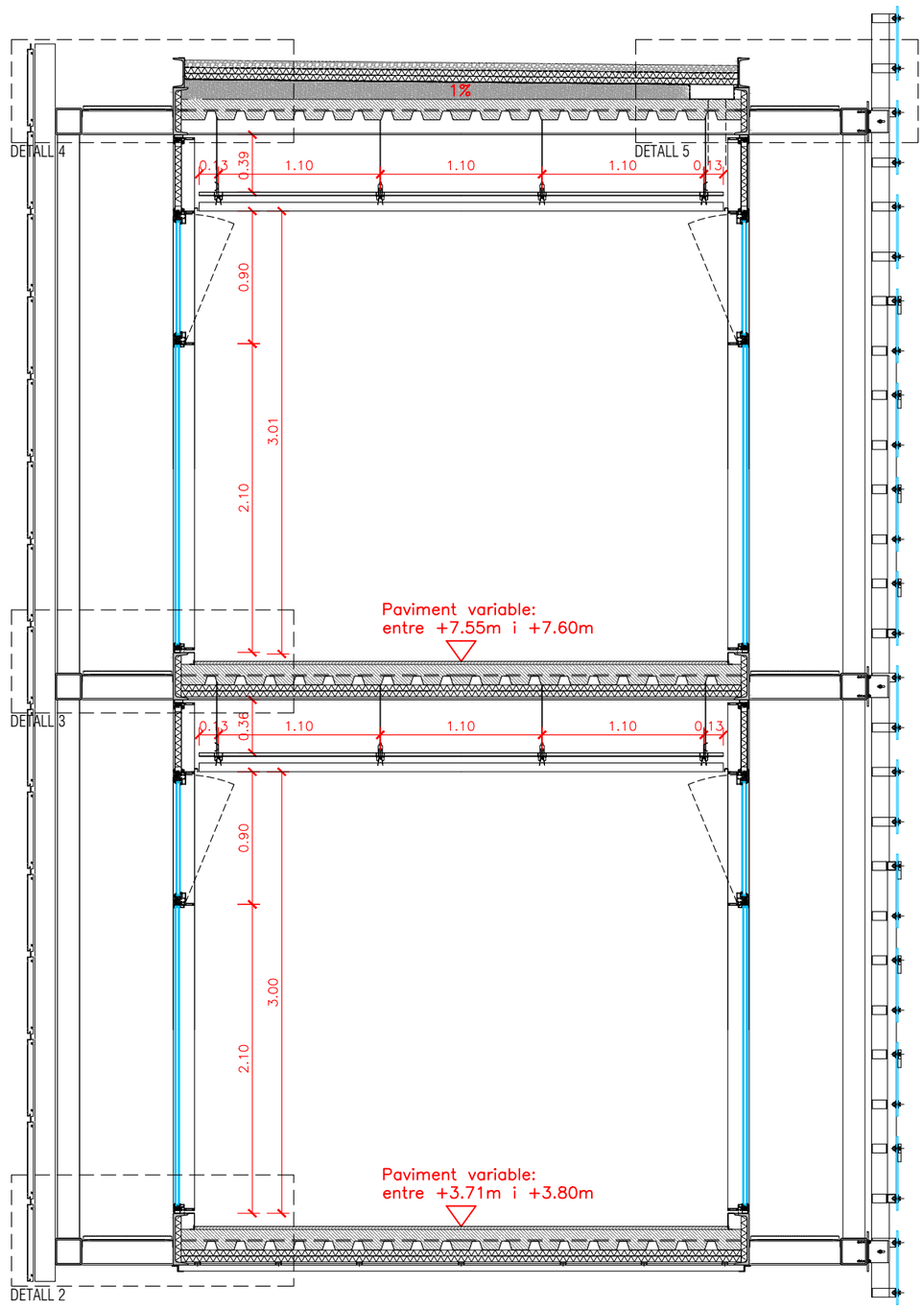
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>FAÇANA ICFO-E OEST | 05 06.04 |




SECCIÓ LONGITUDINAL. E:1/100

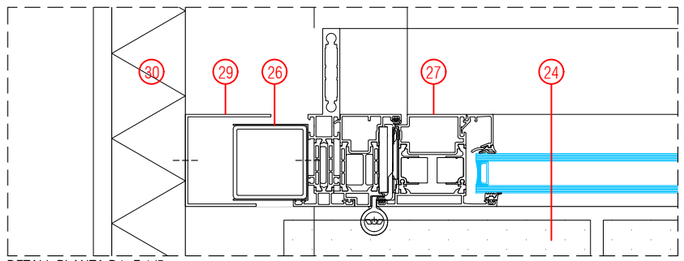



PLANTA. E:1/100




SECCIÓ TRANSVERSAL. E:1/40

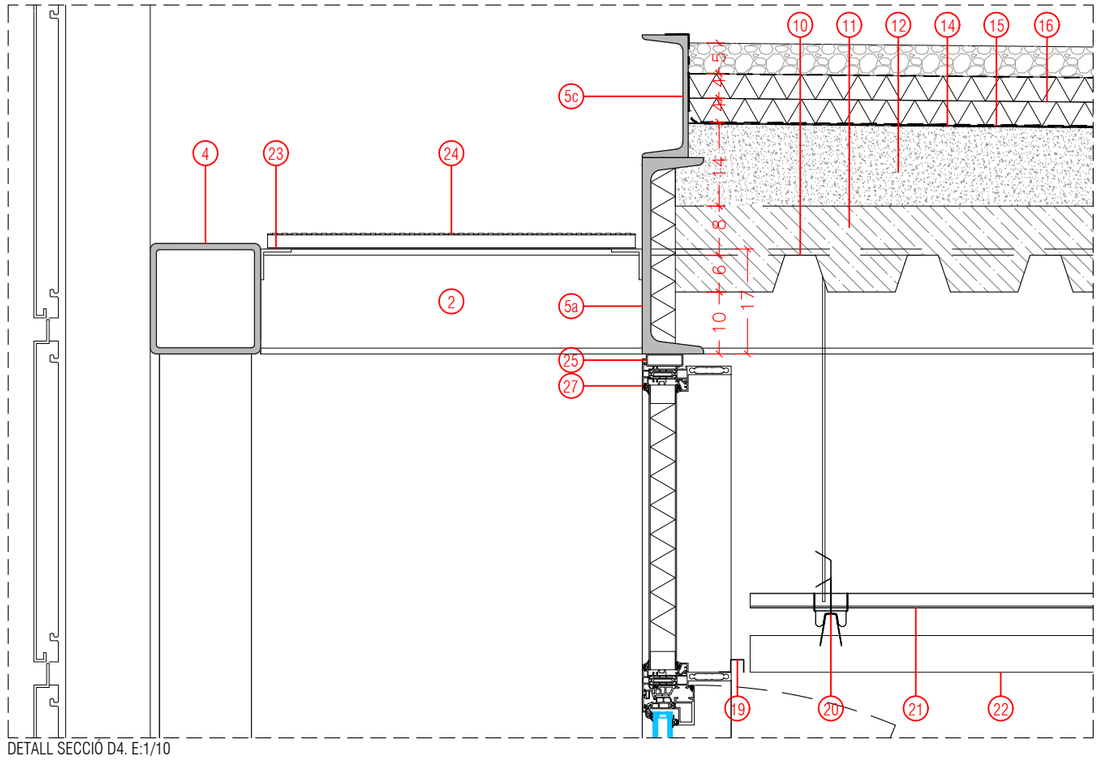
1. HEA 160
2. HEA 180
3. TCAR 150x10
4. TCAR 180x10
5. UPN 320



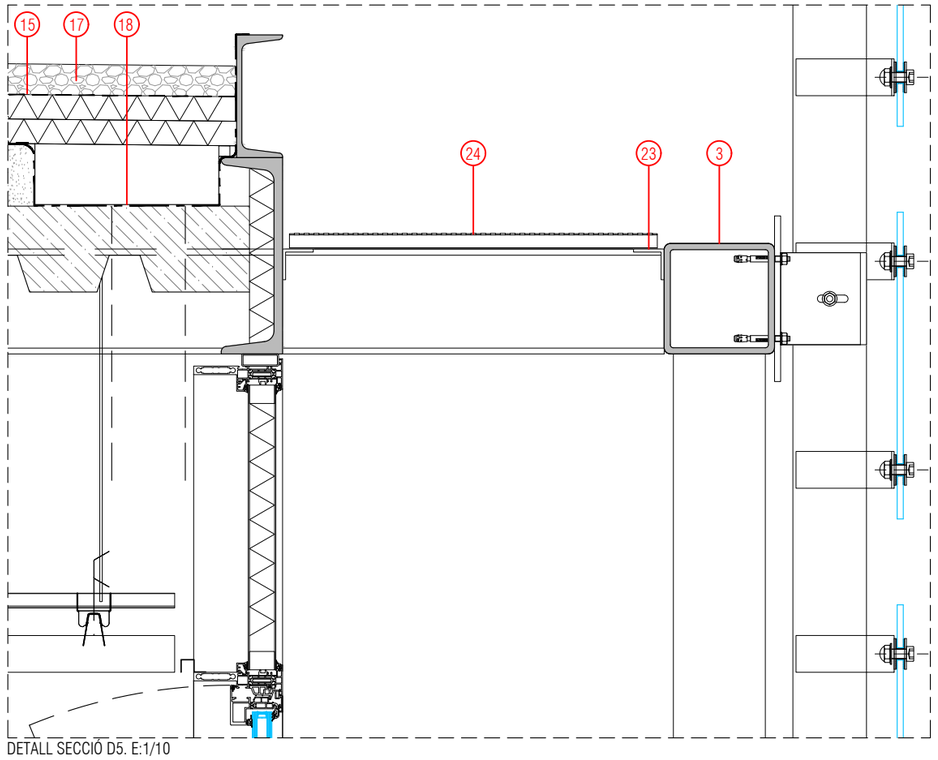

DETALL PLANTA D1. E:1/5

A228

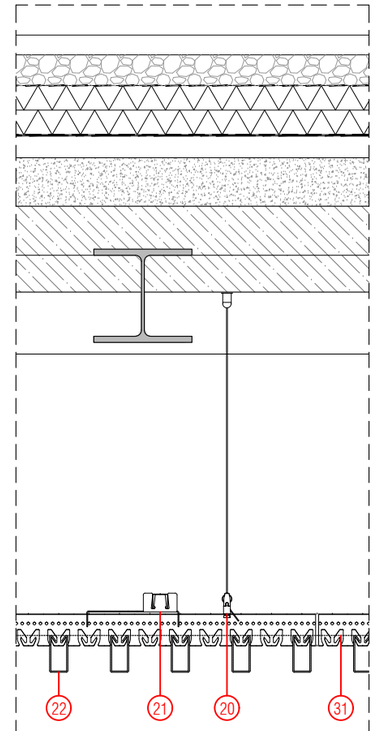
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>ESTRUCTURA<br>05 06.05 |



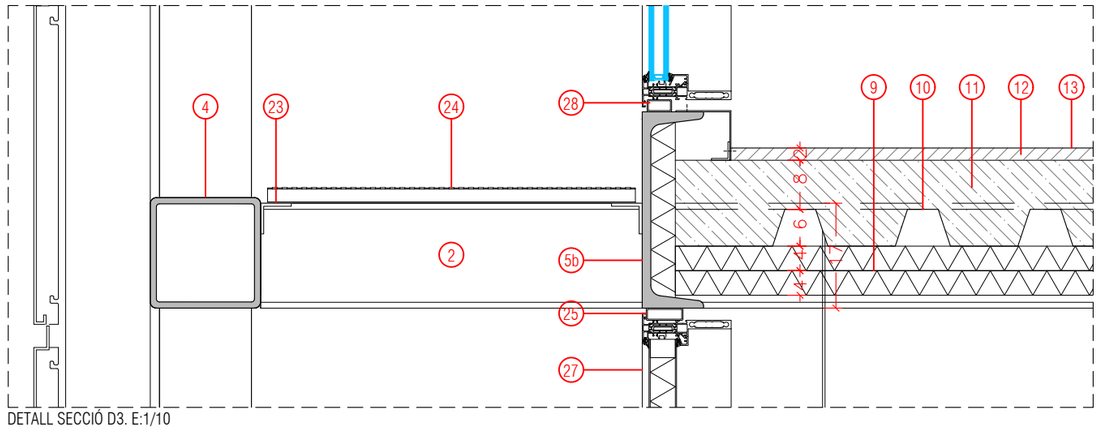

DETALL SECCIÓ D4. E:1/10



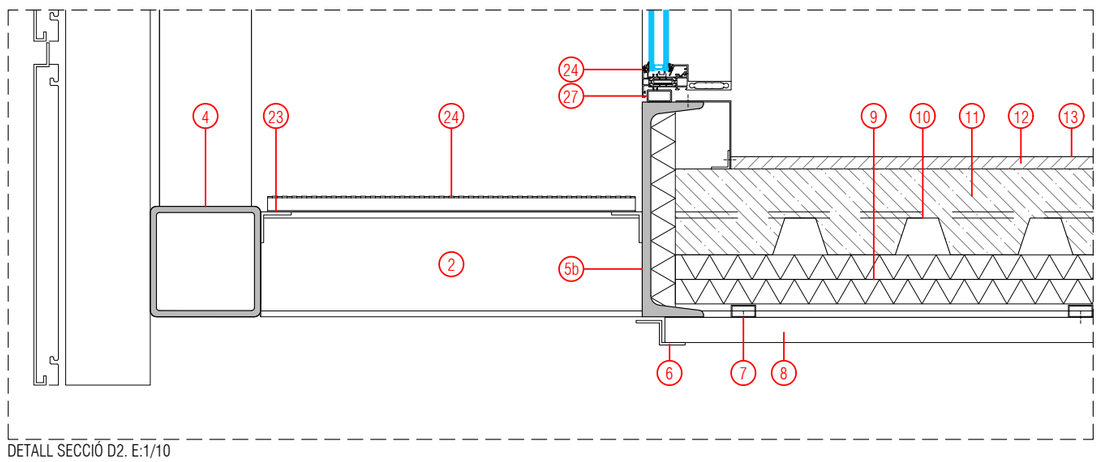

DETALL SECCIÓ D5. E:1/10



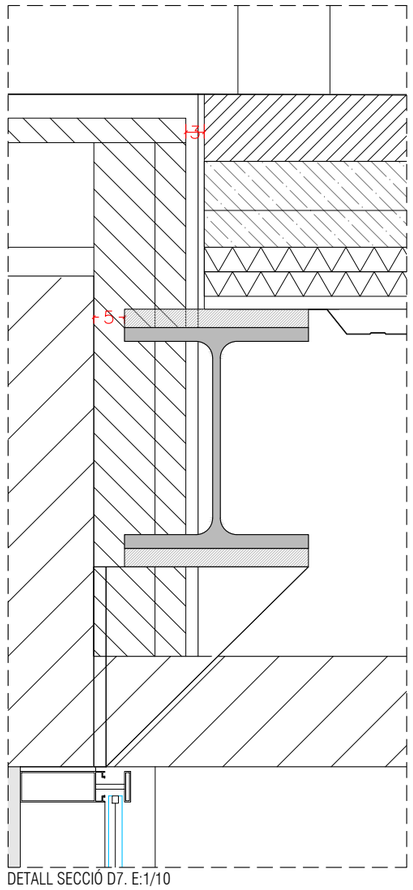

DETALL SECCIÓ D6. E:1/10



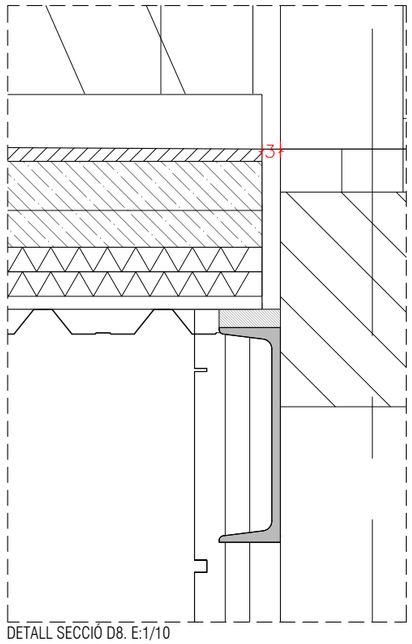

DETALL SECCIÓ D3. E:1/10




DETALL SECCIÓ D2. E:1/10




DETALL SECCIÓ D7. E:1/10

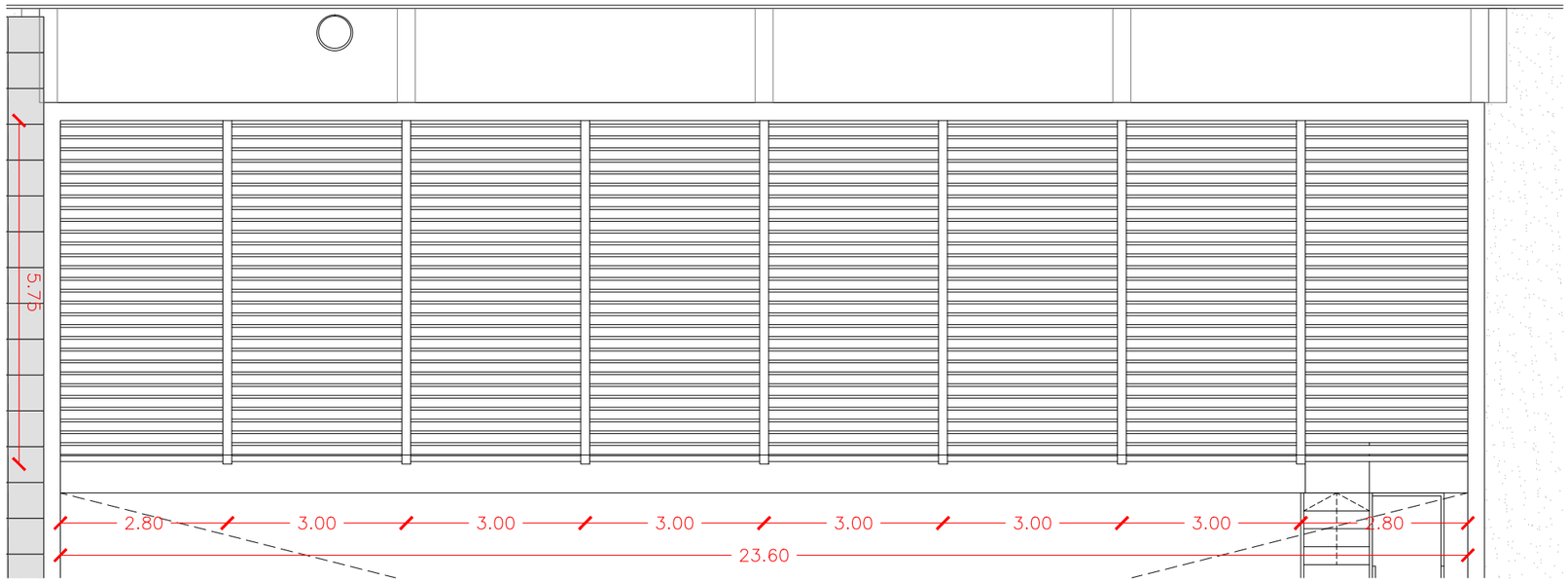



DETALL SECCIÓ D8. E:1/10

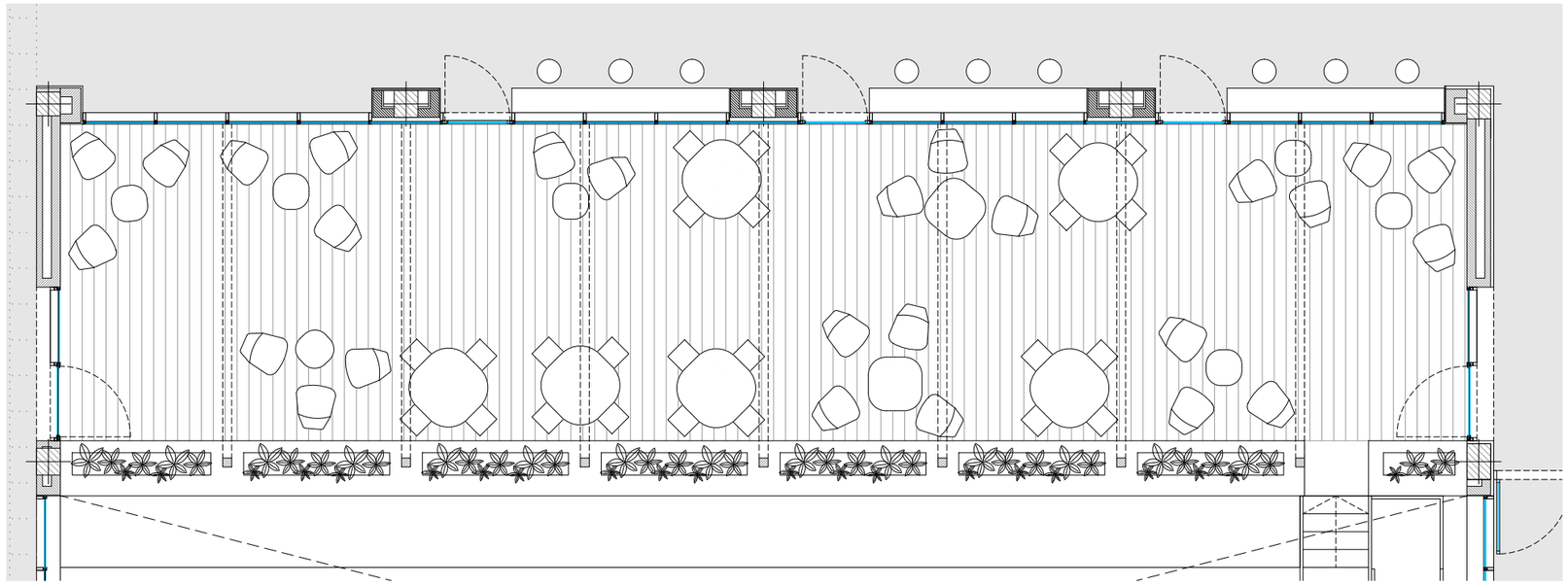
1. HEA 160
2. HEA 180
3. TCAR 150x10
4. TCAR 180x10
5a. UPN 320
5b. UPN 350
5c. UPN 200
6. Perfil Z d'alumini extrusionat. e:4mm
7. Tub galvanitzat 40x20mm
8. Xapa grecada d'alumini. H greca:40mm. e:0,8mm
9. Doble placa d'aïllament de llana de roca . e: 4+4 cm
10. Xapa grecada 60cm per a forjat col·laborant
11. Capa de compressió 80cm
12. Morter de regularització per a creació de pendent. Gruix variable (de 2 a 11 cm) en nivell 1 i 2 i (gruix de 10 a 14 cm) en coberta
13. Paviment vinílic. e:6mm
14. Capa impermeabilització Poliurea
15. Làmina separació geotextil
16. Doble placa d'aïllament de poliestirè extrudit . e: 4+4 cm
17. Graves. e:5mm
18. Canal de xapa plegada, amplada 30cm
19. Perfil omega d'alumini extursionat
20. Suspensió de fals sostre (carril + vareta de suspensiió)
21. Perfil d'estabilització cel cel ras registrable
22. Cel ras registrable modular de safates de feltre Heartfeal multipanel 180HL35
23. Perfil L 5cm
24. Safata de xapa perforada abocardada, acabat galvanitzat. Pes propi: 3,80 kg/m2. Dimensions: 0,80x0,25m, forat: Ø8mm. e:2mm.
25. Premarc d'acer laminat 4x2cm
26. Premarc d'acer laminat 6x6cm ancorat a estructura horitzontal + folrat xapa alumini
27. Fusteria d'alumini model AWS75WF.SI de SCHÜCKO o equivalent
28. Panell sandwich de xapa d'alumini + aïllament de SCHÜCKO o equivalent
29. Xapa plegada 2mm
30. Sistema d'aïllament SATE a façana est d'ICFO WEST
31. Plafó de fibra fonoabsorvent. e:10mm

A229

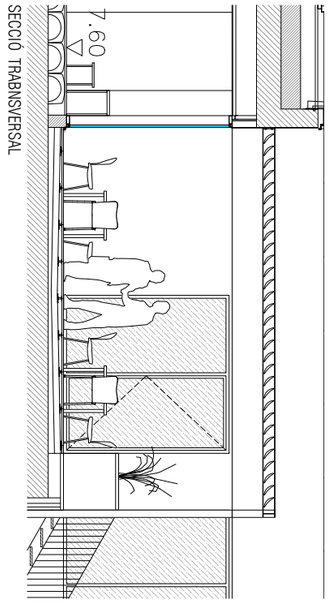
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>5 06.01-06 passeres.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>PASSERES<br>DETALLS<br>05 06.06 |

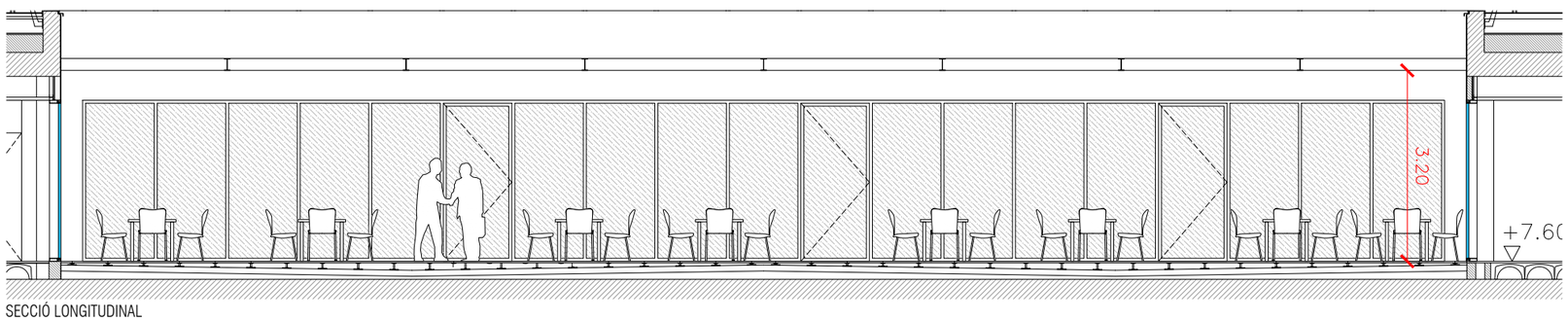



PLANTA COBERTA



PLANTA 2

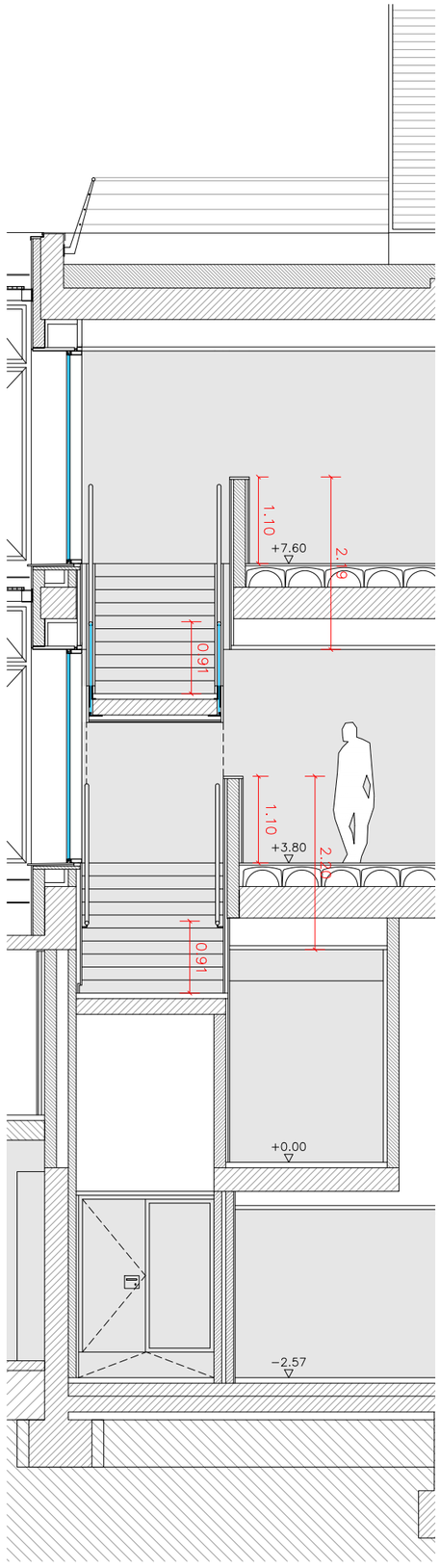


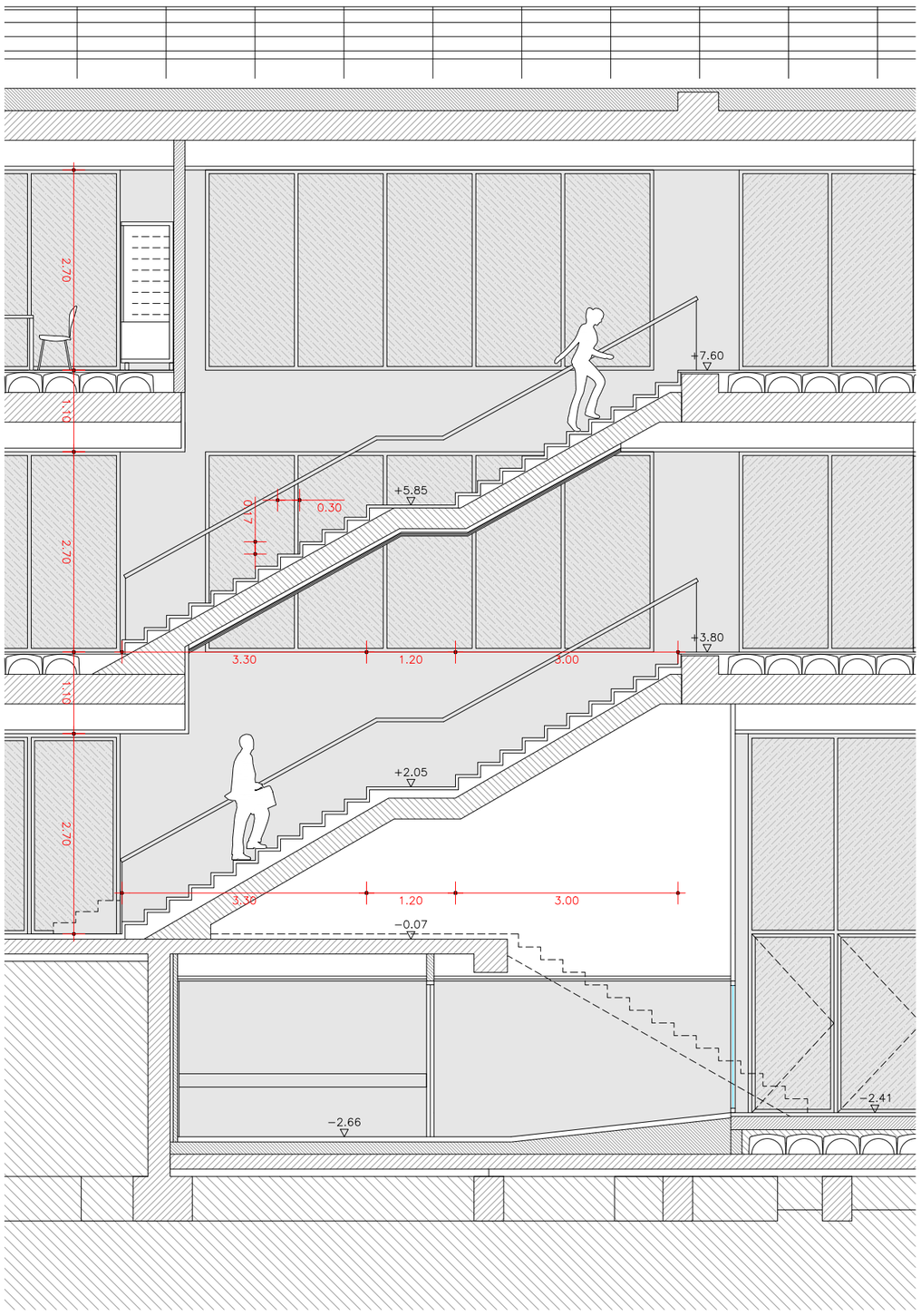

SECCIÓ LONGITUDINAL

A230

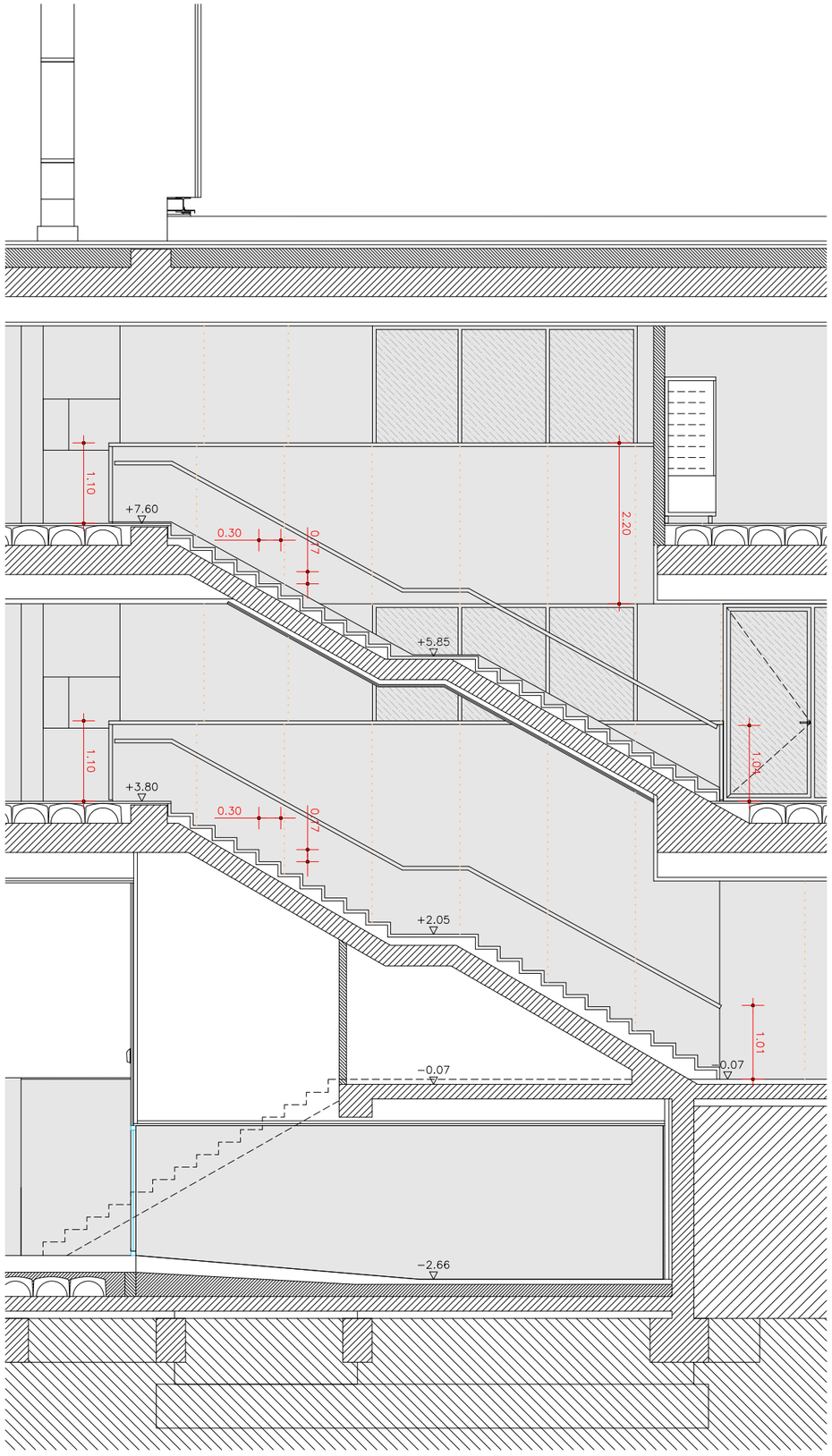
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>5 07.01 detall pèrgola.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>DETALL PÈRGOLA<br>PÈRGOLA<br>PLANTA COBERTA. DISTRIBUCIÓ I COTES | 5 07.01 |




SECCIÓ TRANSVERSAL



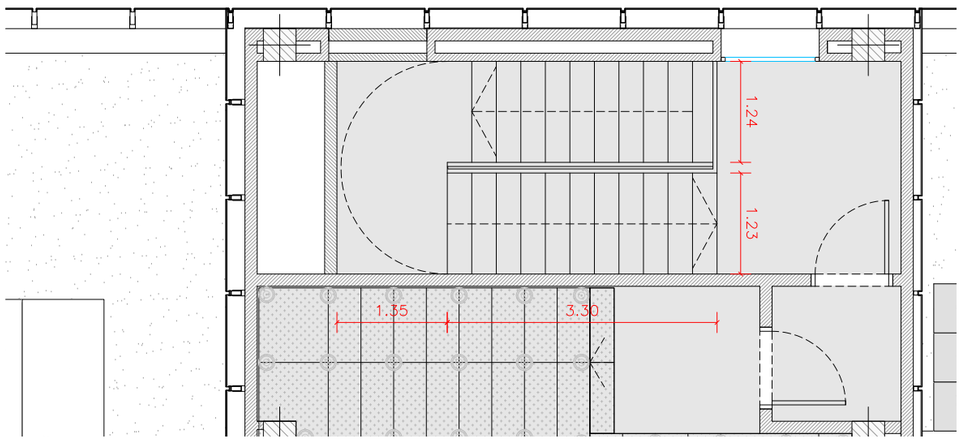

SECCIÓ LONGITUDINAL 1



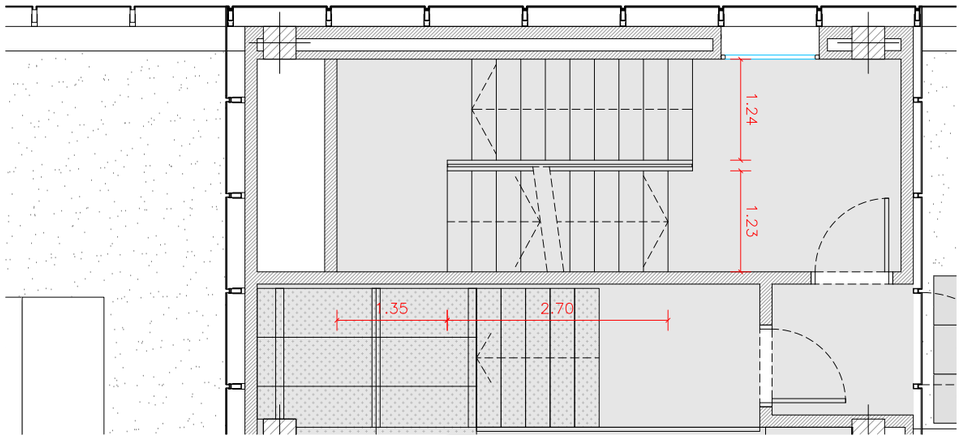

SECCIÓ LONGITUDINAL 2

A231

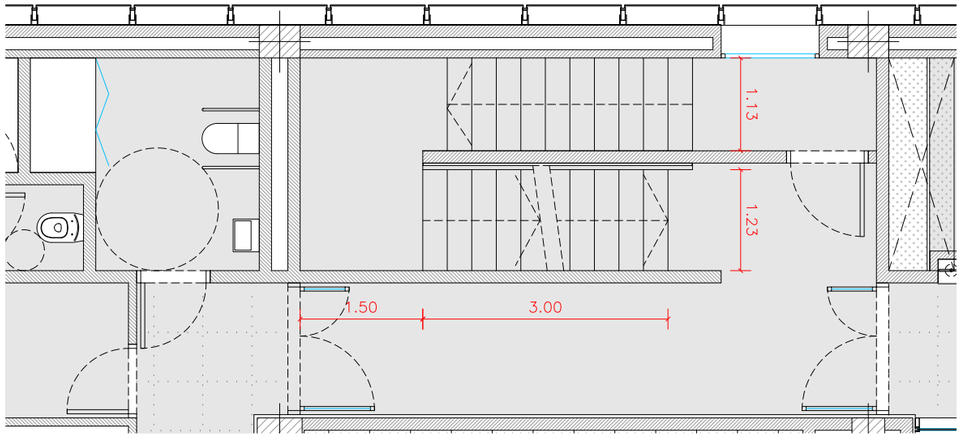
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5 | ESCALA GRÁFICA<br>0 0.5 1<br>(m) | FITXER:<br>5 08.01-02 detall escales.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ESCALES<br>SECCIONS GENERALS | 5 08.01 |




PLANTA INSTAL·LACIONS 2

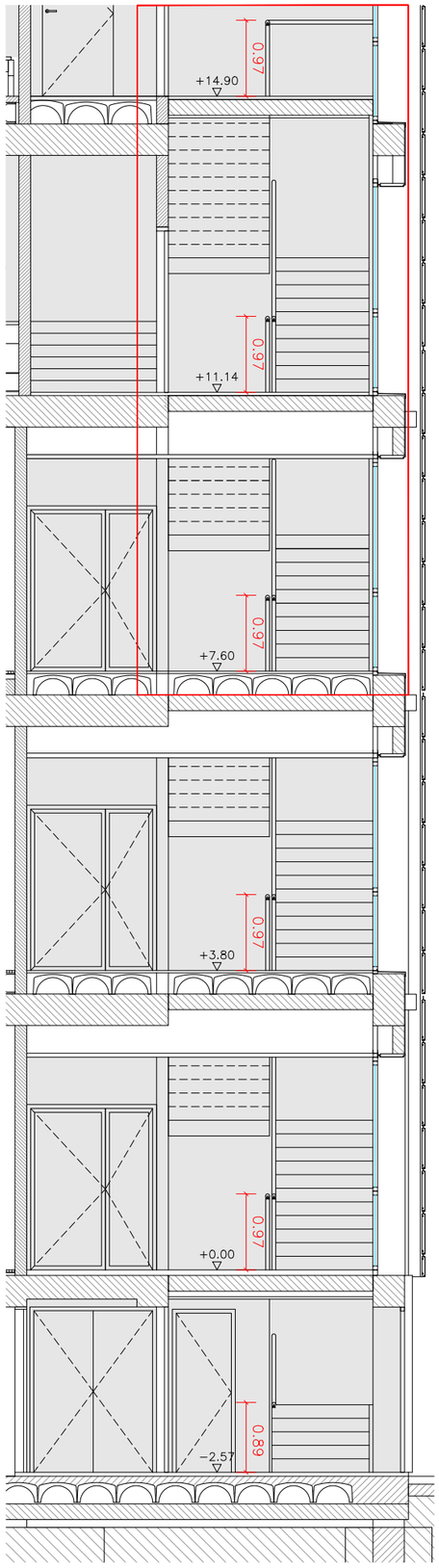



PLANTA INSTAL·LACIONS 1



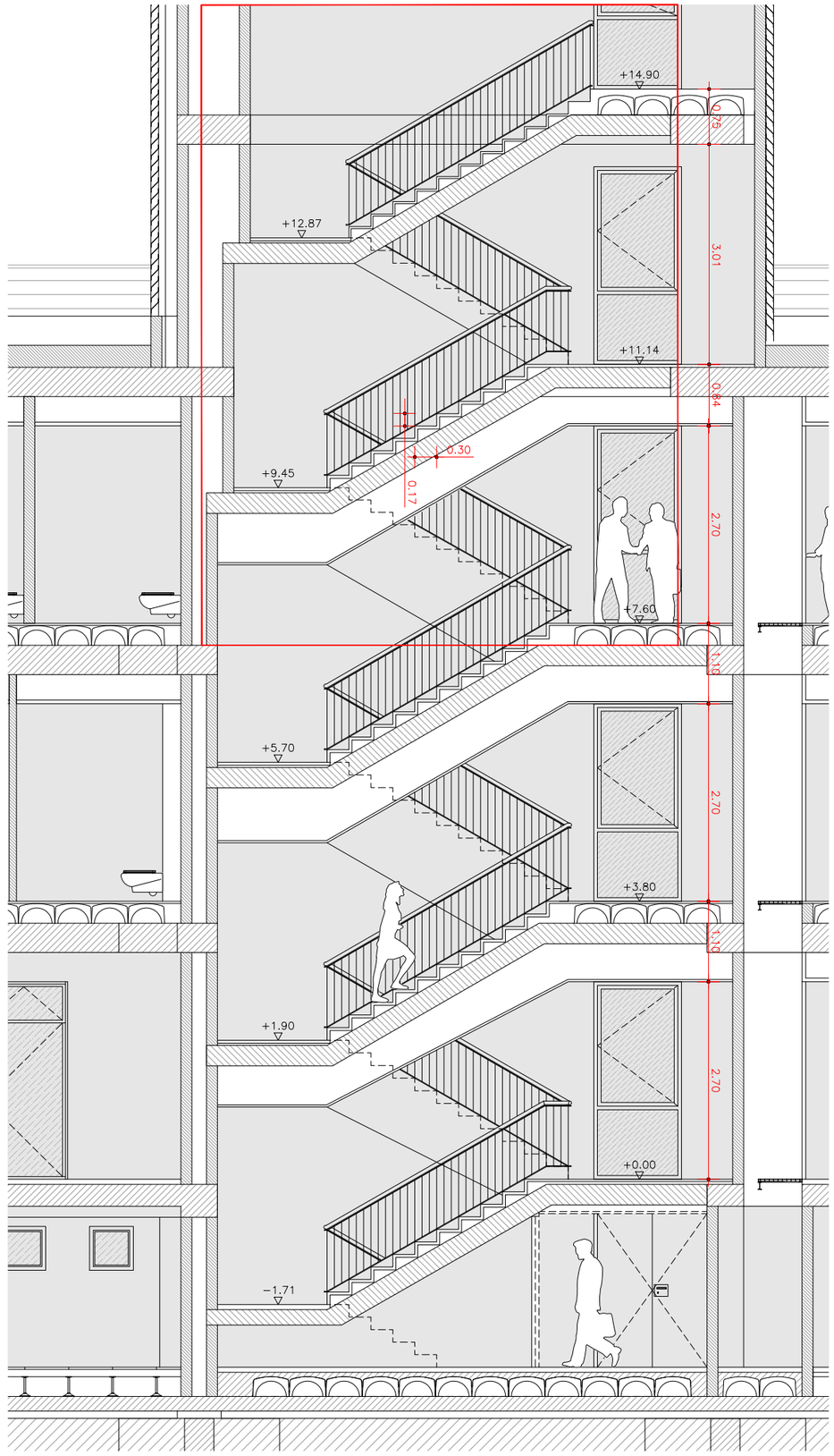

PLANTA SEGONA

TRAM NOU D'ESCALA




SECCIÓ TRANSVERSAL

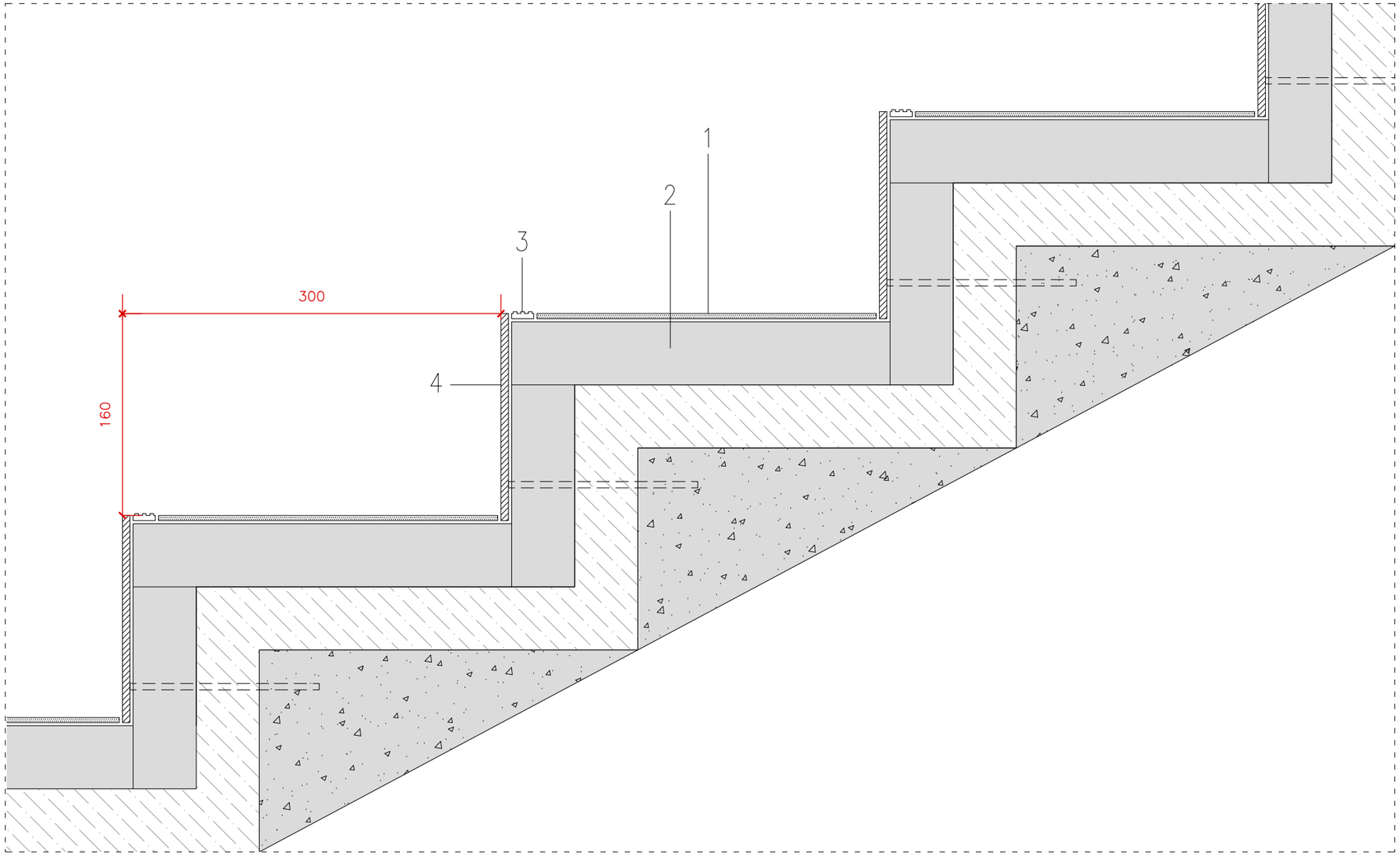
TRAM NOU D'ESCALA




SECCIÓ LONGITUDINAL

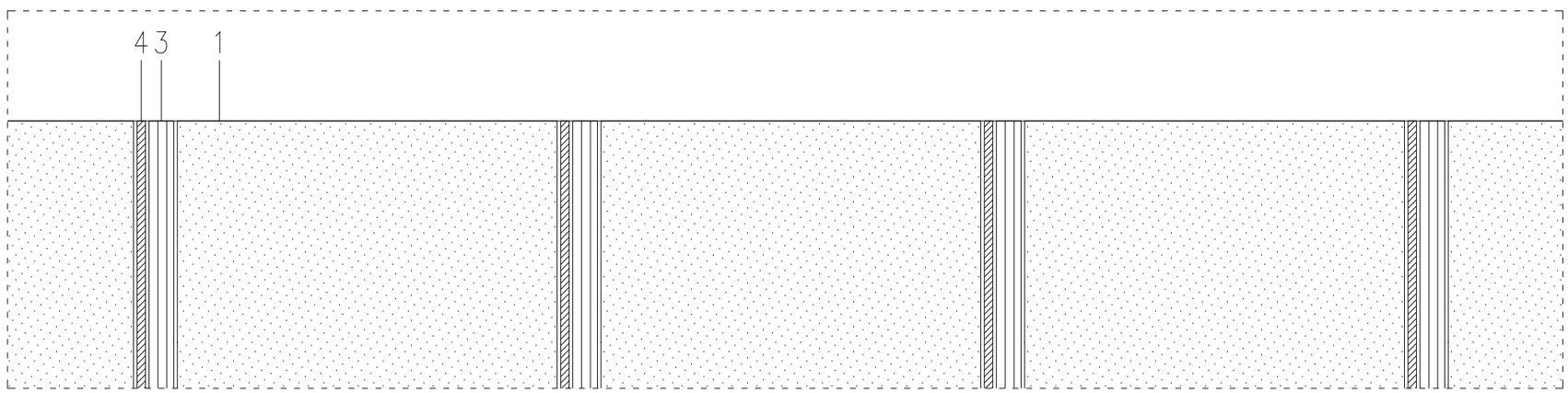
A232

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5 | 0 0.5 1<br>(m) | 5 08.01-02 detall escales.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | SALES<br>ESCALES. ESCALA 1<br>SECCIONS GENERALS | 5 08.02 |




DETALL D.01

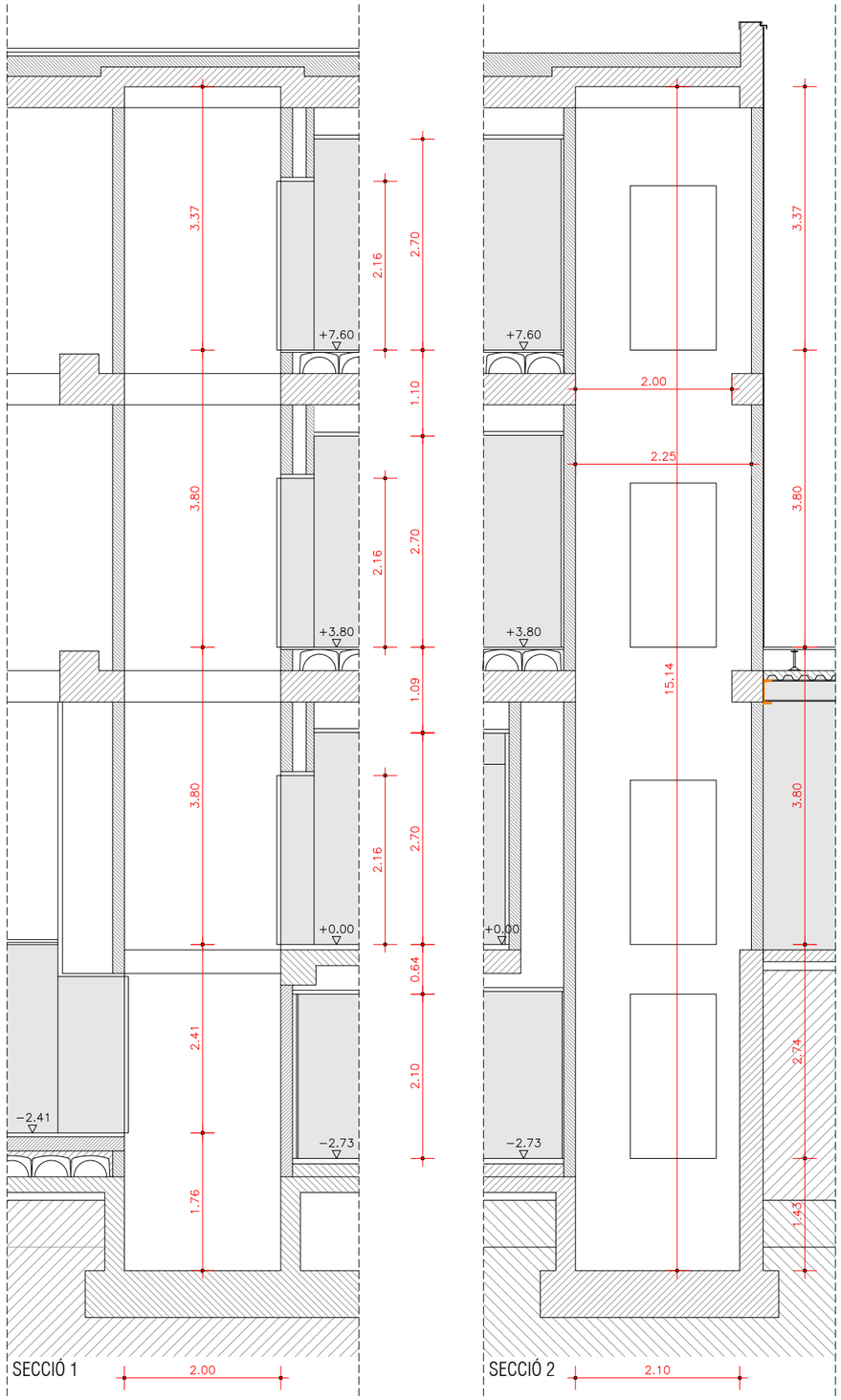
| D01 | |
|---|---|
| 1. | NOU PAVIMENT AUTOPORTANT DE VINIL 4MM ADHERIT |
| 2. | ESGLAÓ DE TERRATZO EXISTENT |
| 3. | REMAT ANTILLISCANT D'ALUMINI |
| 4. | FABRICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE 6MM DE GRUIX ANCORADA AL FORMIGÓ |




DETALL D.01

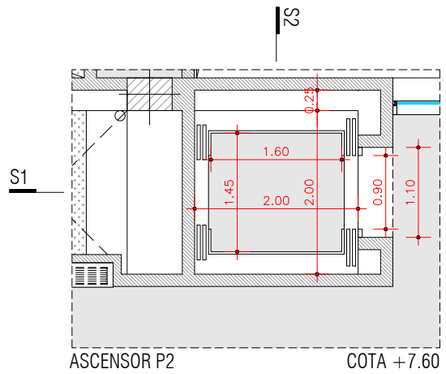
A233

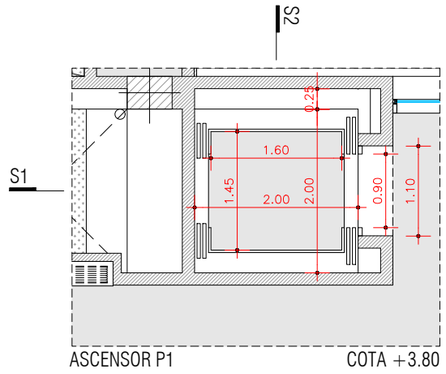
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:4<br>A1 - 1:2 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2,5 5<br>(cm) | FITXER:<br>5 08.03 detall escales int.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ESCALES<br>DETALL | 5 08.03 |

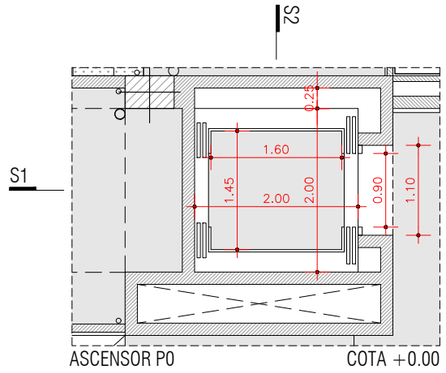


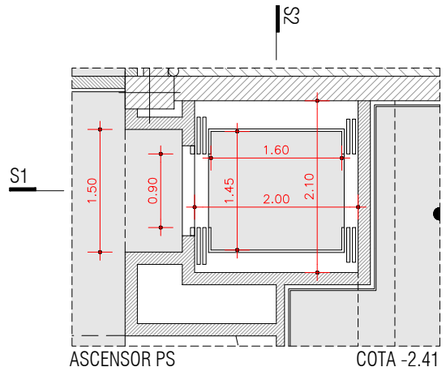







ASCENSOR

| | |
|---|---|
| MODEL: Trivium Cantilever PE0882CF | RECORREGUT: 10.5m |
| DIMENSIONS FORAT: HW=2100mm, WTW=1730mm | SOBRE RECORREGUT: 3600mm |
| DIMENSIONS CABINA: CW=1100mm, CD=1400mm, CH=2200mm | PARADES/ACCESSOS: 4 parades, amb 4 accessos, amb doble embarcament a 180è |
| DIMENSIONS PASSO PORTA: OP=900mm | FOSSAT: 1000mm |
| CAPACITAT: 630kg i 8 passatgers | TENSIÓ DE XARXA: Alterna trifàsica 100 Volts - 50 Hertz |
| VELOCITAT: 1m/s amb anivellament de precisió | POTÈNCIA DEL MOTOR: 3.89 KW |

MUNTACÀRREGUES M1

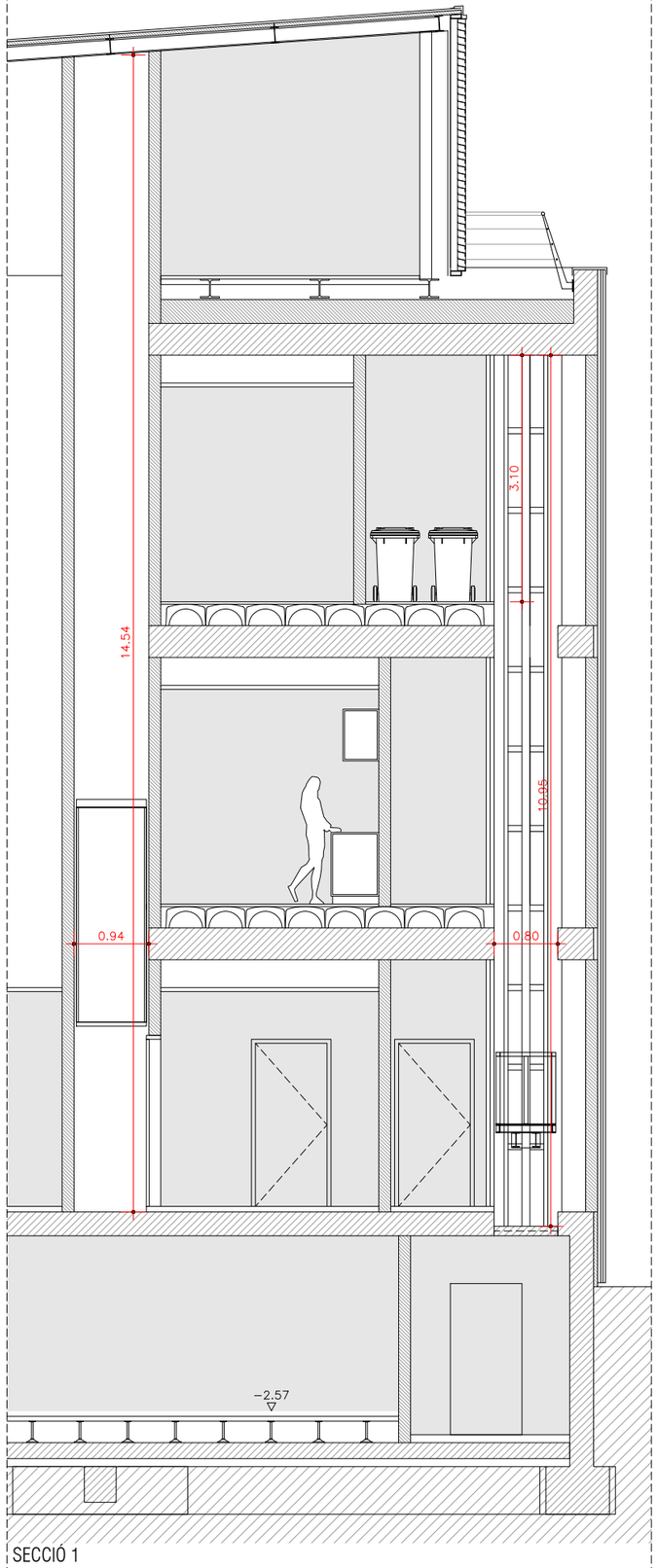
| | |
|---|---|
| MODEL: Homelift S9 de Aritco o similar | RECORREGUT: 11.6m |
| DIMENSIONS FORAT: HW=940mm, WTW=1510mm | SOBRE RECORREGUT: 2700mm |
| DIMENSIONS CABINA: CW=880mm, CD=1466mm, CH=2100mm | PARADES/ACCESSOS: 4 parades, amb 4 accessos, amb doble embarcament a 90è |
| DIMENSIONS PASSO PORTA: OP=2 fulls x 400mm, OPH=2000mm | FOSSAT: 70mm |
| CAPACITAT: 250kg i 3 passatgers | TENSIÓ DE XARXA: Alterna monofàsica 230 Volts - 50 Hertz |
| VELOCITAT: 0.15 m/s amb anivellament de precisió | POTÈNCIA DEL MOTOR: 0.64 KW |

MUNTACÀRREGUES M2

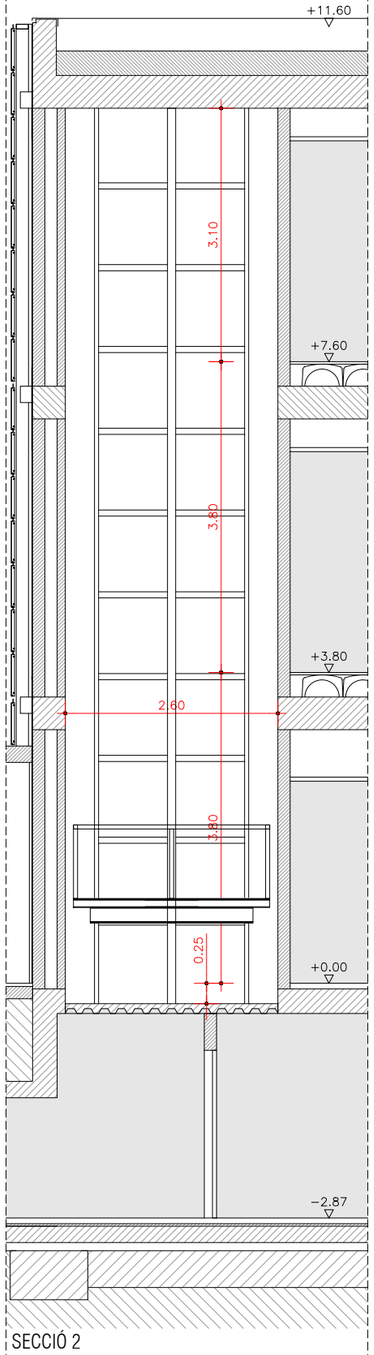
| | |
|---|---|
| MODEL: | VELOCITAT: 0.2 m/s |
| DIMENSIONS FORAT: HW=800mm, WTW=2300mm | RECORREGUT: 8m |
| DIMENSIONS CABINA: CW=2000mm, CD=750mm, CH=1400mm | SOBRE RECORREGUT: 2100mm |
| DIMENSIONS PASSO PORTA: OP=500mm, OPH=2000mm | PARADES/ACCESSOS: 3 parades, amb 3 accessos |
| CAPACITAT: 400kg | FOSSAT: 300mm |
| | TENSIÓ DE XARXA: Alterna Trifàsica 400 Volts |

A235

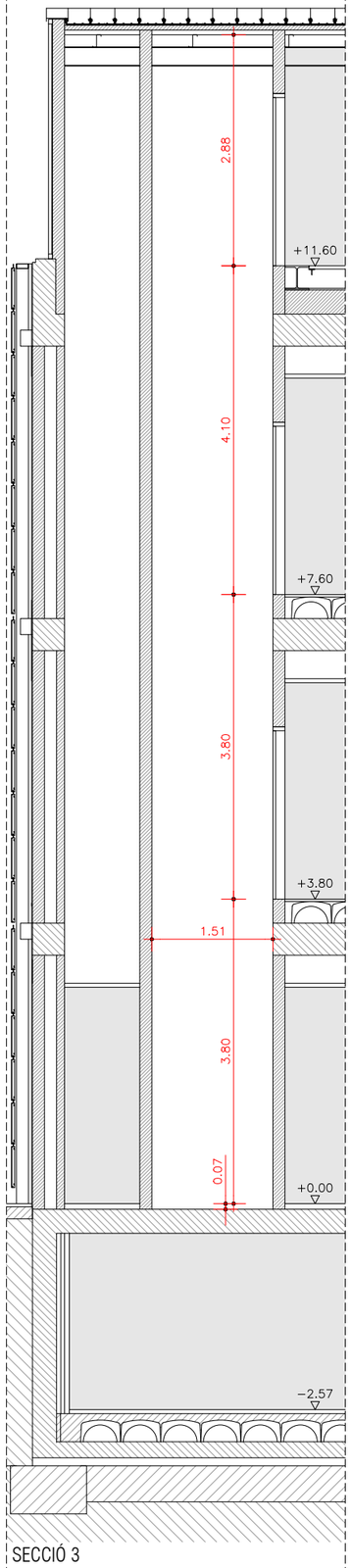
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 0.5 1<br>(m) |
| FITXER:<br>5 09.01-02 ascensors.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES<br>PLANTES I SECCIONS | 5 09.01 | | | | | |



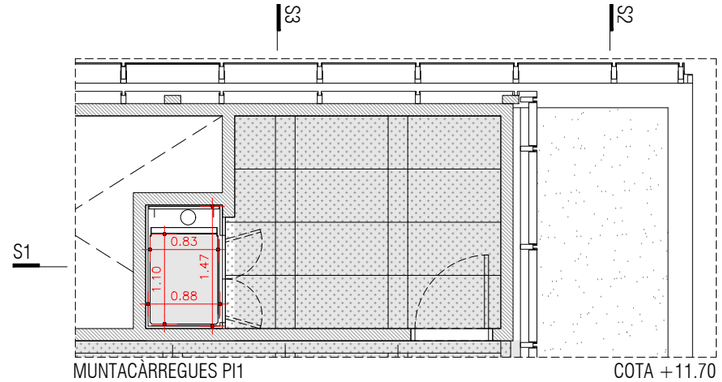

SECCIÓ 1



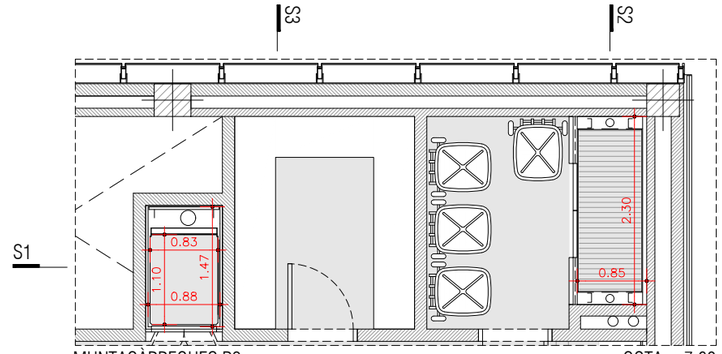

SECCIÓ 2



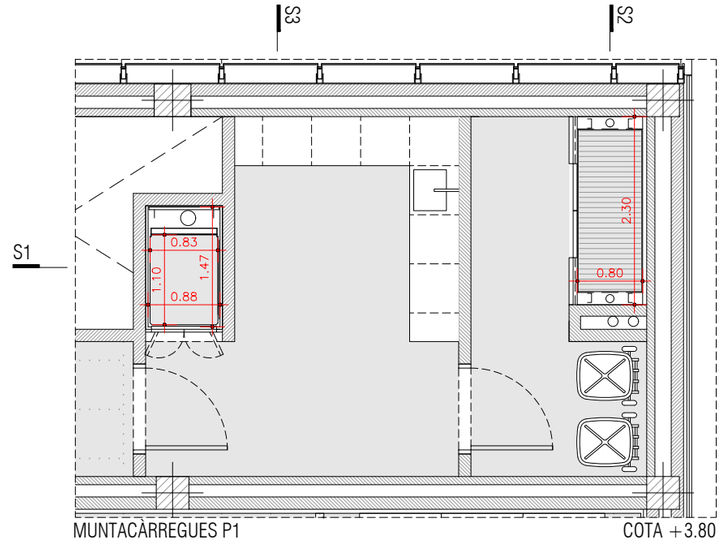

SECCIÓ 3



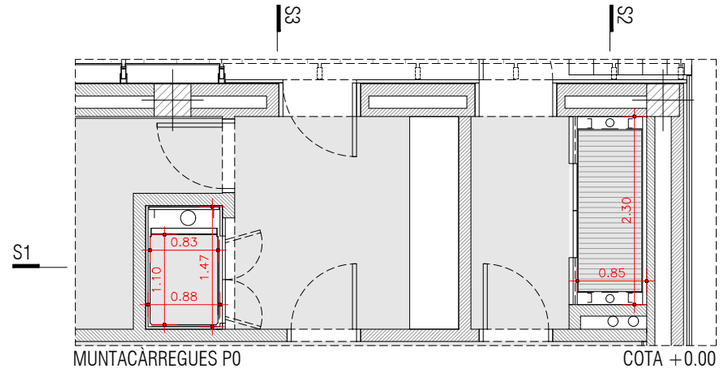

MUNTACÀRREGUES PI1 — COTA +11.70




MUNTACÀRREGUES P2 — COTA +7.60



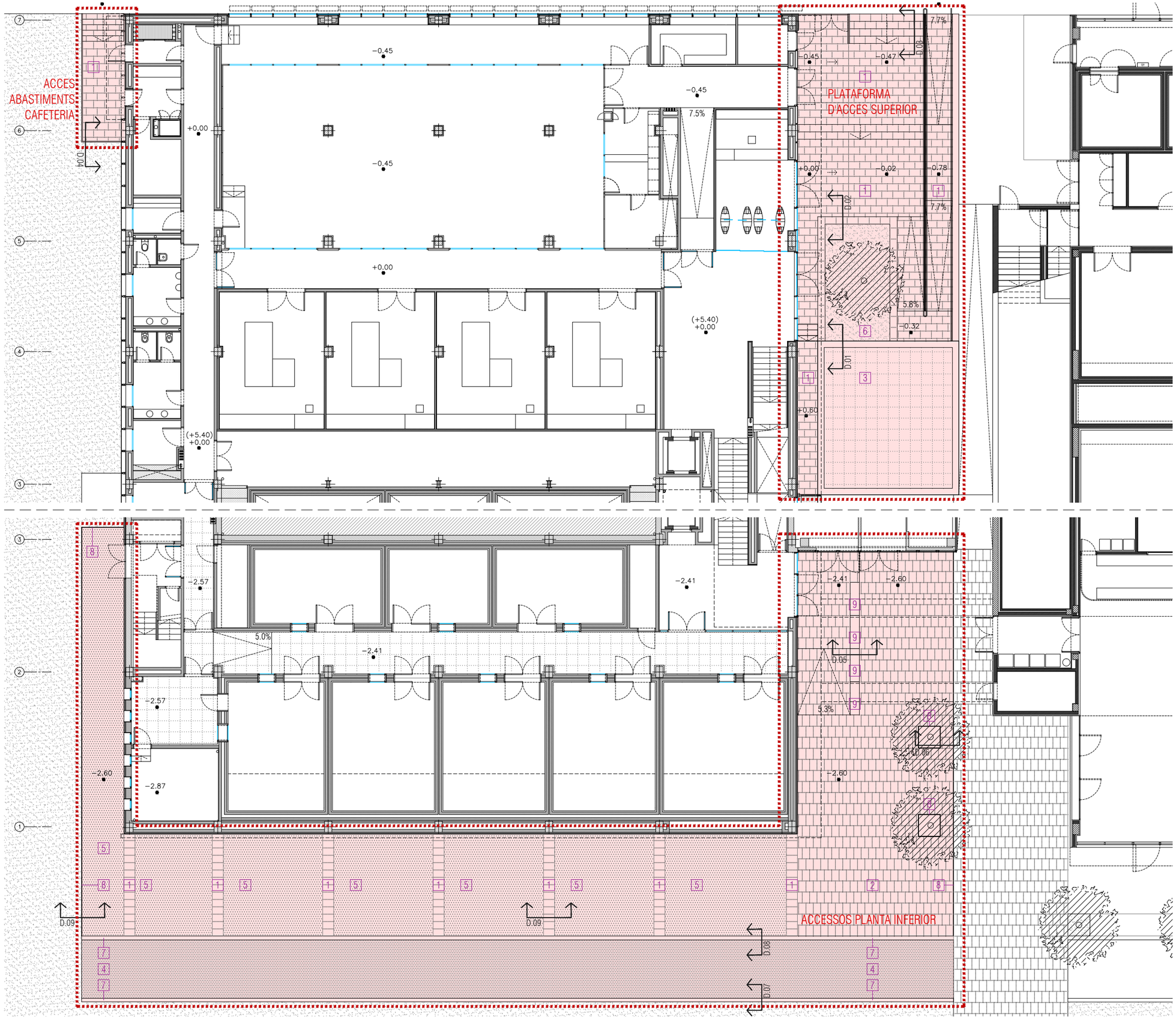

MUNTACÀRREGUES P1 — COTA +3.80




MUNTACÀRREGUES P0 — COTA +0.00

A235

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:75<br>A1 - 1:37.5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 0,5 1<br>(m) | FITXER:<br>5 09.01-02 ascensors.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SALES<br>ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES<br>PLANTES I SECCIONS | 5 09.02 |



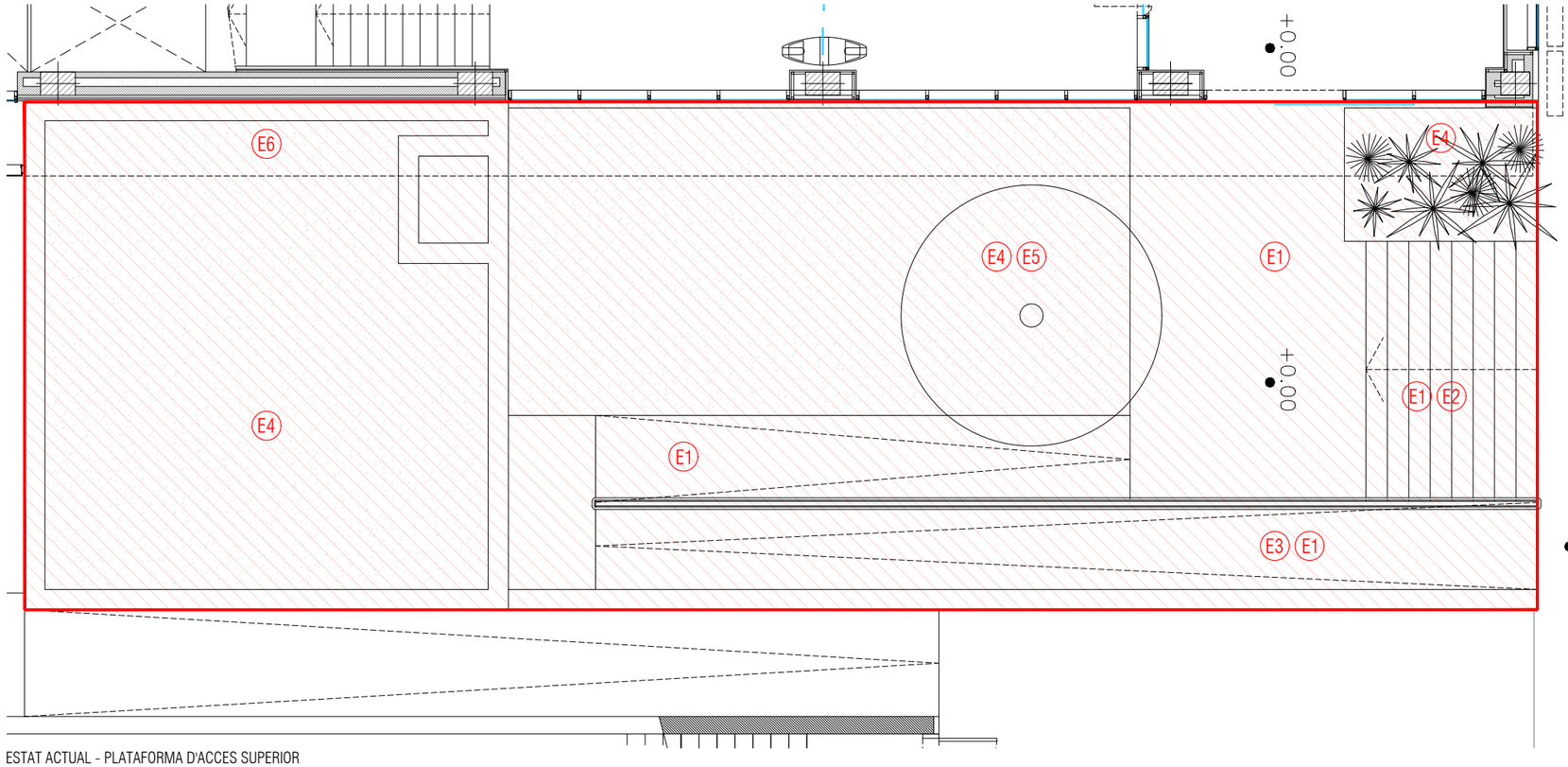

**P0** PLANTA BAIXA COTA +0.00m

**P-1** PLANTA SOTERRANI COTA -2.57m

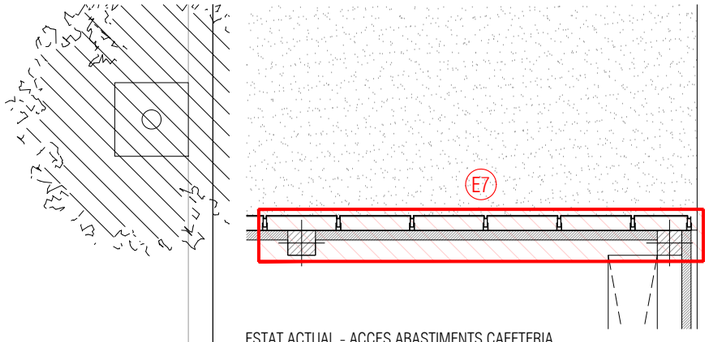
1. Paviment pedra de Sant Vicenç de 60x40x4 cm amb acabat granallat
2. Paviment de pedra artificial tipus granet, igual a l'existent, de 60x40x4cm
3. Paviment flotant de pedra artificial de 60x60x4 cm
4. Paviment asfàltic
5. Paviment formigó fratassat amb pols de quars
6. Terra vegetal + escorça de pi
7. Vorada de formigó prefabricat amb 2 cantells rectes
8. Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 20mm
9. Banc de formigó prefabricat

A236

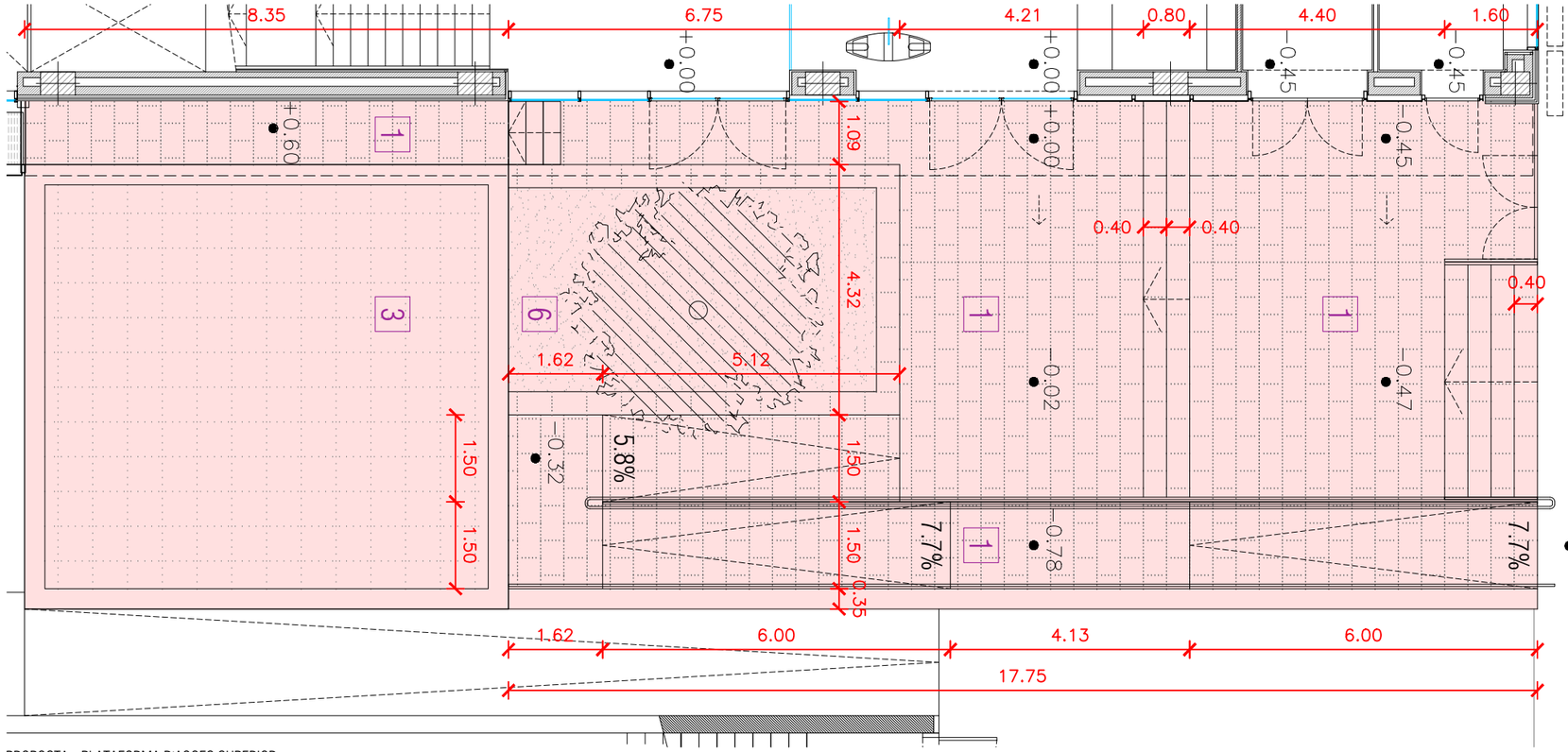
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:200<br>A1 - 1:100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>(m) | FITXER:<br>6 01.01-05 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>PLANTA GENERAL | 06 01.01 |



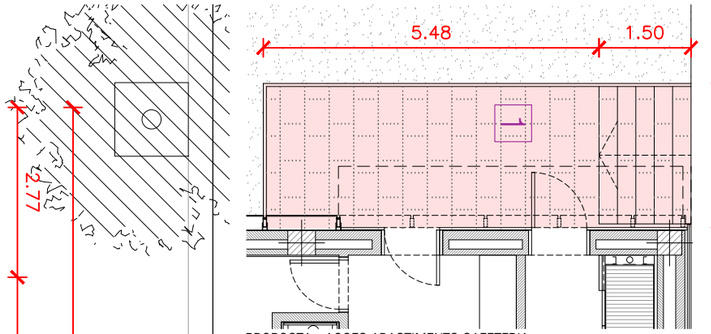

ESTAT ACTUAL - PLATAFORMA D'ACCES SUPERIOR




ESTAT ACTUAL - ACCES ABASTIMENTS CAFETERIA




PROPOSTA - PLATAFORMA D'ACCES SUPERIOR



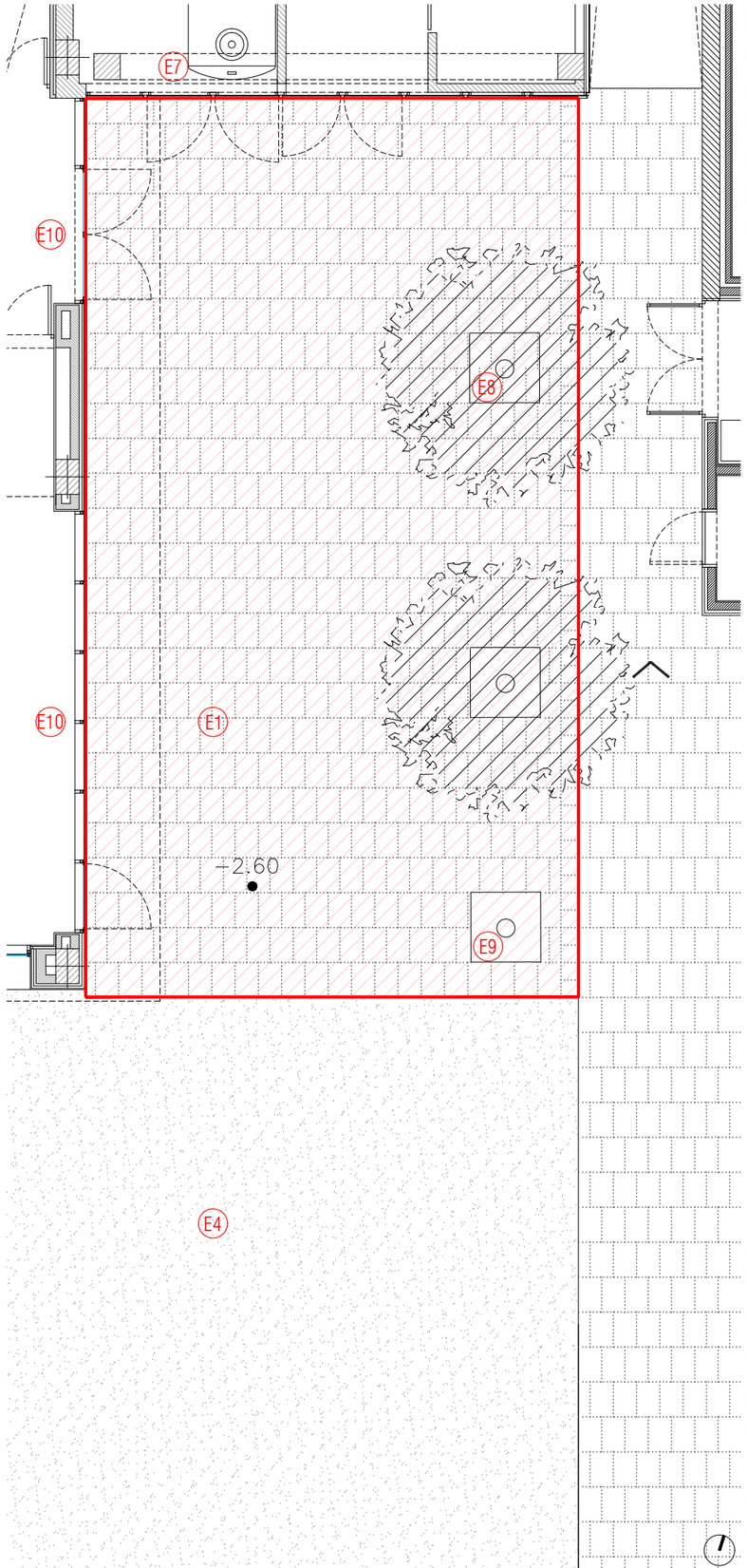

PROPOSTA - ACCES ABASTIMENTS CAFETERIA

- E1 Enderroc de paviment de pedra existent
- E2 Enderroc de esglaonat
- E3 Enderroc de rampa per a modificació de la pendent
- E4 Esbrossada de vegetació i retirada de terres
- E5 Trasplantament d'olivera existent
- E6 Enderroc de mur d'obra
- E7 Desmuntatge del revestiment de façana

- 1 Paviment pedra de Sant Vicenç de 60x40x4 cm amb acabat granallat
- 2 Paviment de pedra artificial tipus granet, igual a l'existent, de 60x40x4cm
- 3 Paviment flotant de pedra artificial de 60x60x4 cm
- 4 Paviment asfàltic
- 5 Paviment formigó fratassat amb pols de quars
- 6 Terra vegetal + escorça de pi
- 7 Vorada de formigó prefabricat amb 2 cantells rectes
- 8 Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 20mm
- 9 Banc de formigó prefabricat

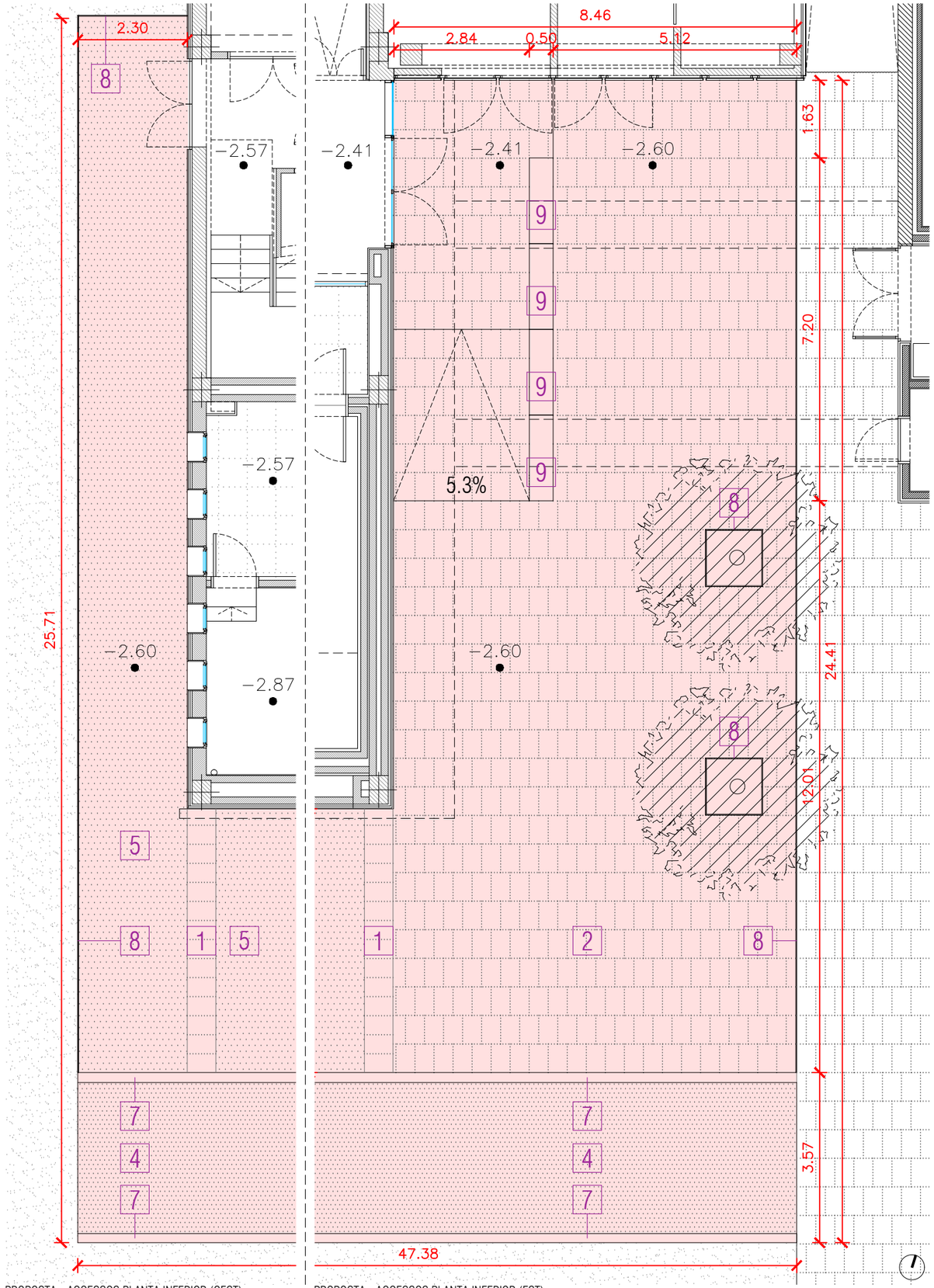
A237

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>6 01.01-05 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>PLANTA 0 | 06 01.02 |




E1 Enderroc de paviment de pedra existent
E2 Enderroc de esglaonat
E3 Enderroc de rampa per a modificació de la pendent
E4 Esbrossada de vegetació i retirada de terres
E5 Trasplantament d'olivera existent
E6 Enderroc de mur d'obra
E7 Desmuntatge del revestiment de façana

ESTAT ACTUAL - ACCESSOS PLANTA INFERIOR (EST)



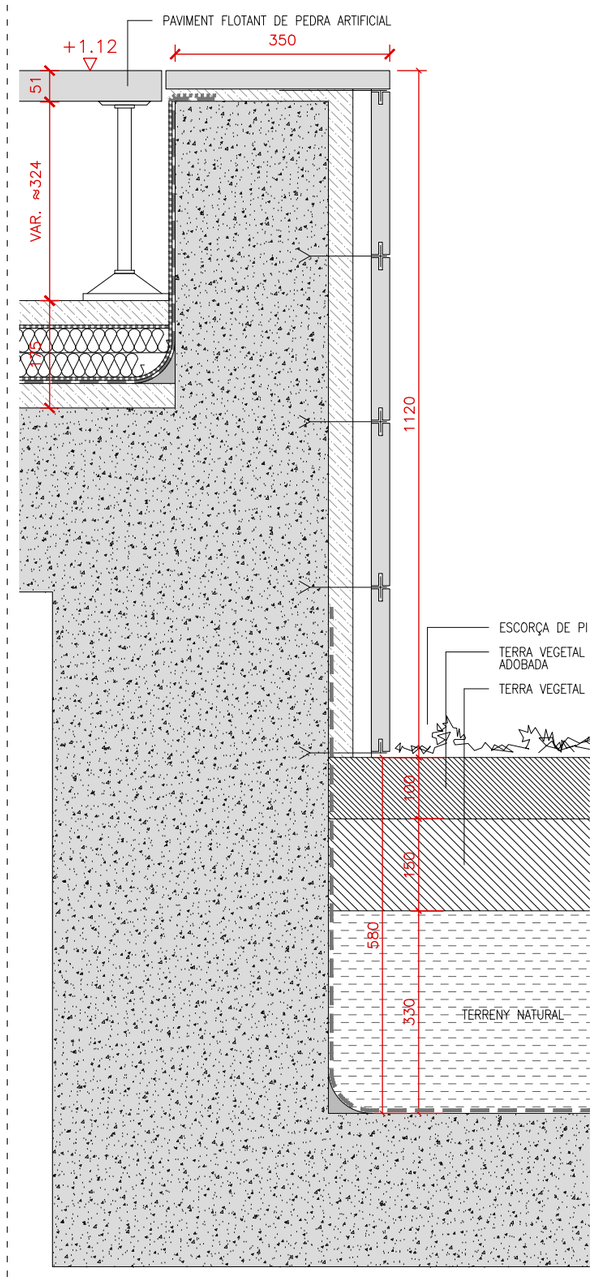

1 Paviment pedra de Sant Vicenç de 60x40x4 cm amb acabat granallat
2 Paviment de pedra artificial tipus granet, igual a l'existent, de 60x40x4cm
3 Paviment flotant de pedra artificial de 60x60x4 cm
4 Paviment asfàltic
5 Paviment formigó fratassat amb pols de quars
6 Terra vegetal + escorça de pi
7 Vorada de formigó prefabricat amb 2 cantells rectes
8 Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 20mm
9 Banc de formigó prefabricat

PROPOSTA - ACCESSOS PLANTA INFERIOR (OEST)

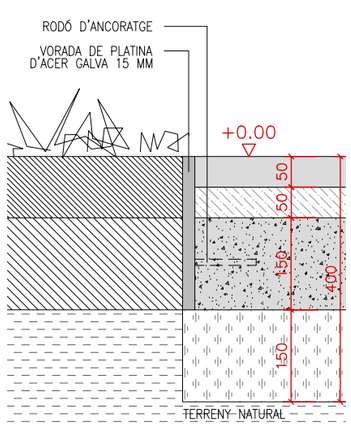
PROPOSTA - ACCESSOS PLANTA INFERIOR (EST)

A238

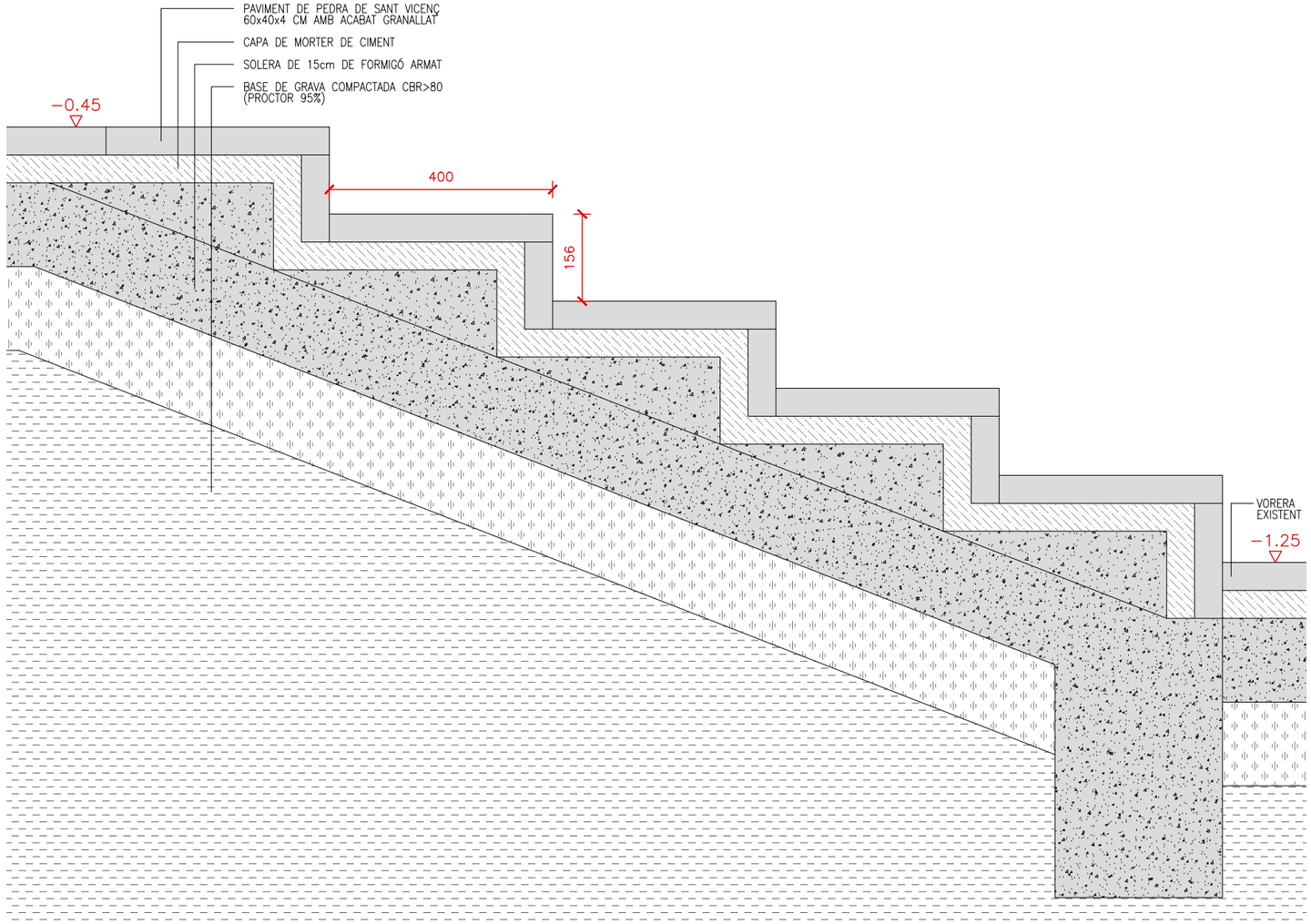
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>6 01.01-05 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>PLANTA -1 | 06 01.03 |



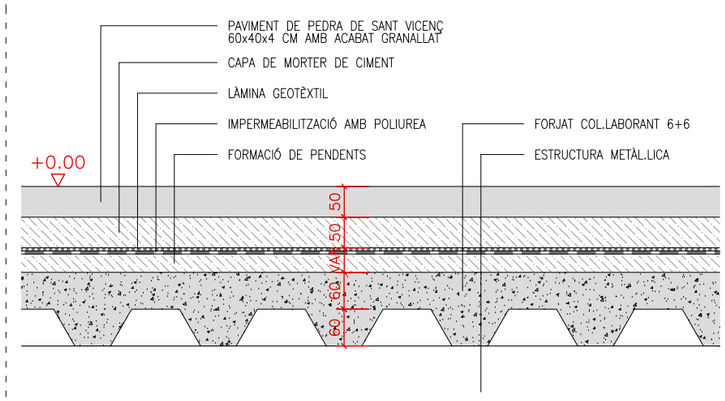

DETALL D.01




DETALL D.02



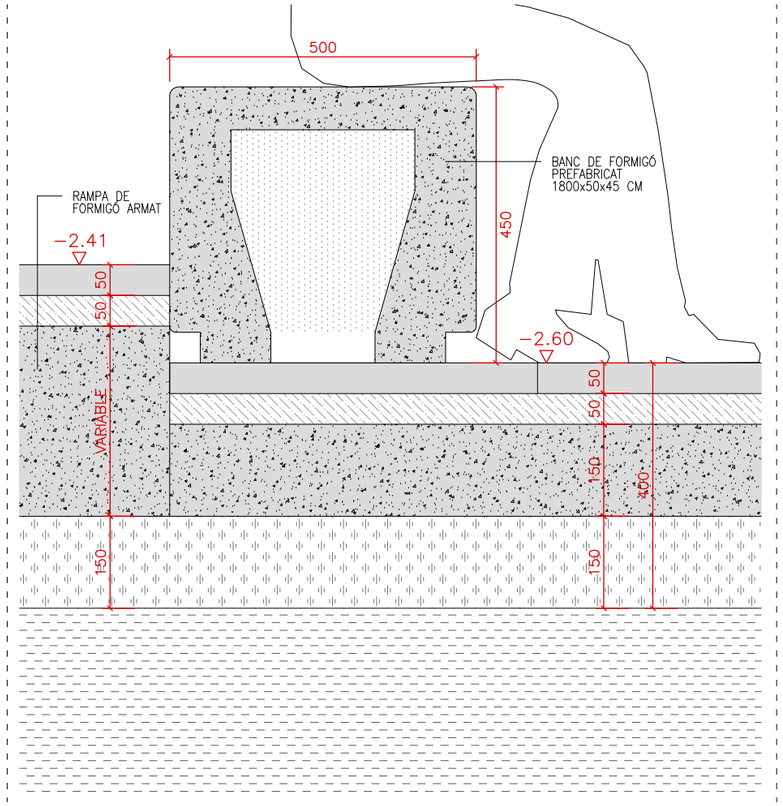

DETALL D.03



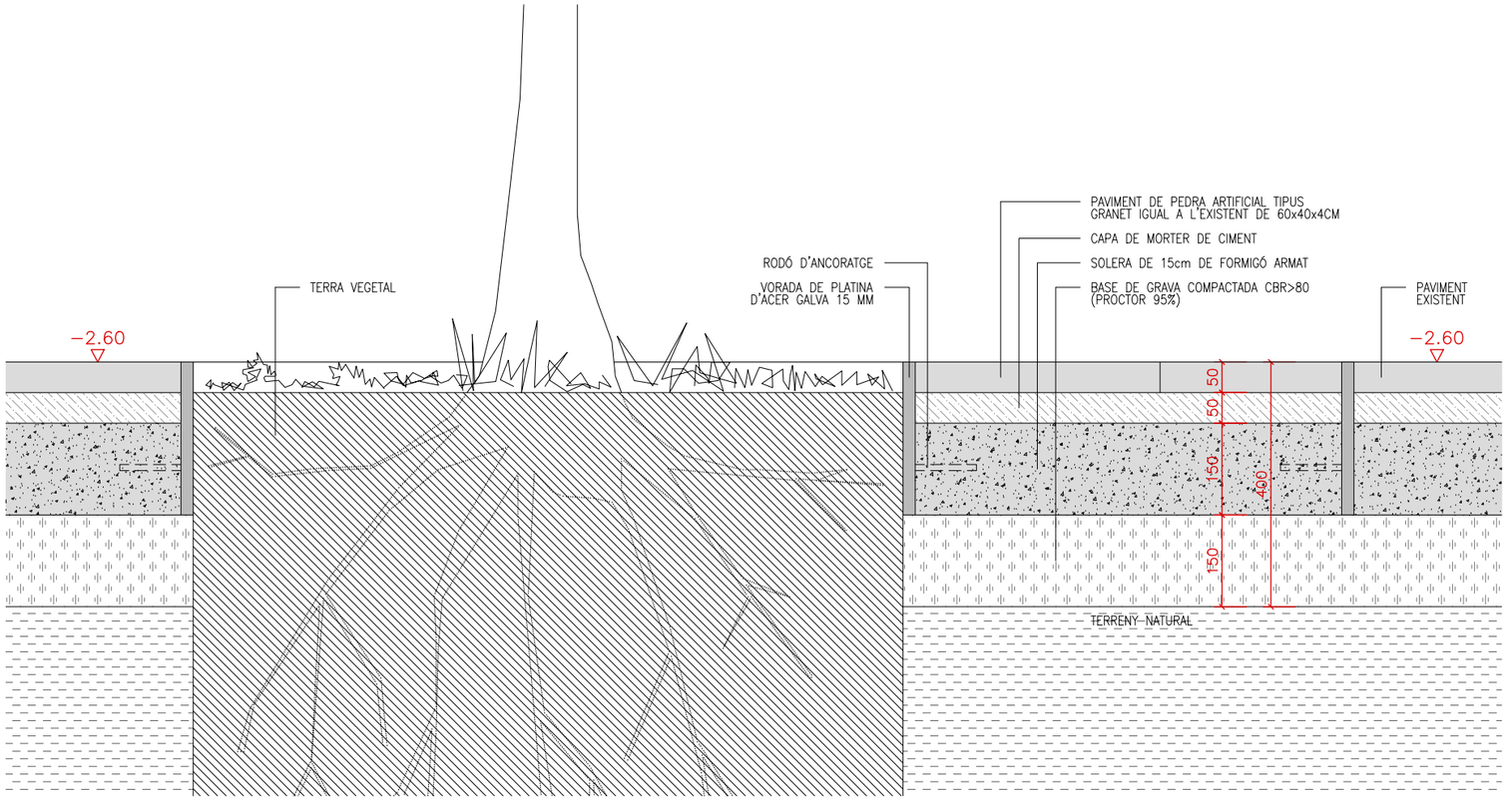

DETALL D.04

A239

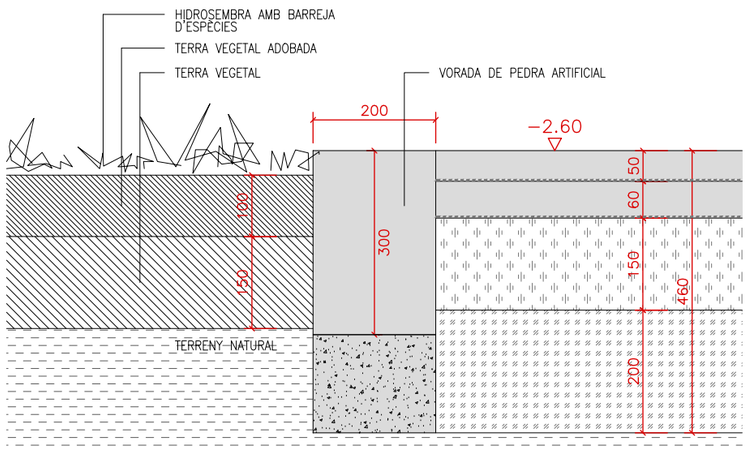
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20 (cm) | FITXER:<br>6 01.01-05 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>DETALLS (1) | 06 01.04 |



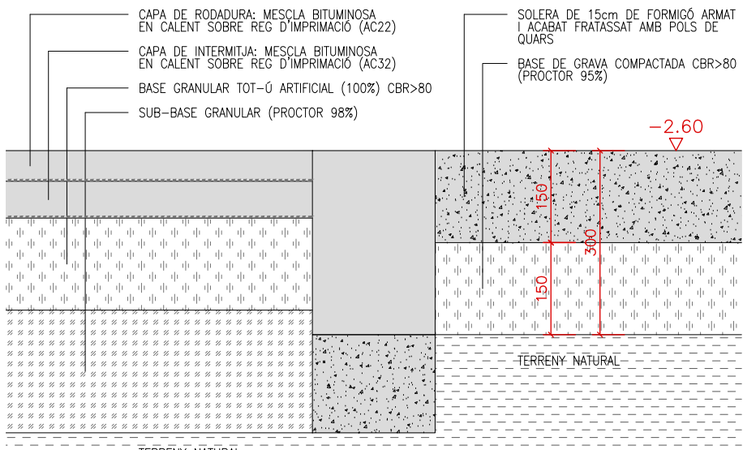

DETALL D.04



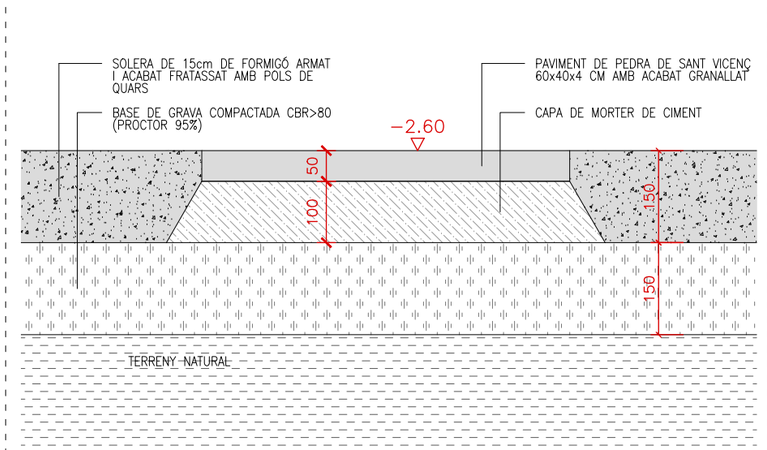

DETALL D.05




DETALL D.06



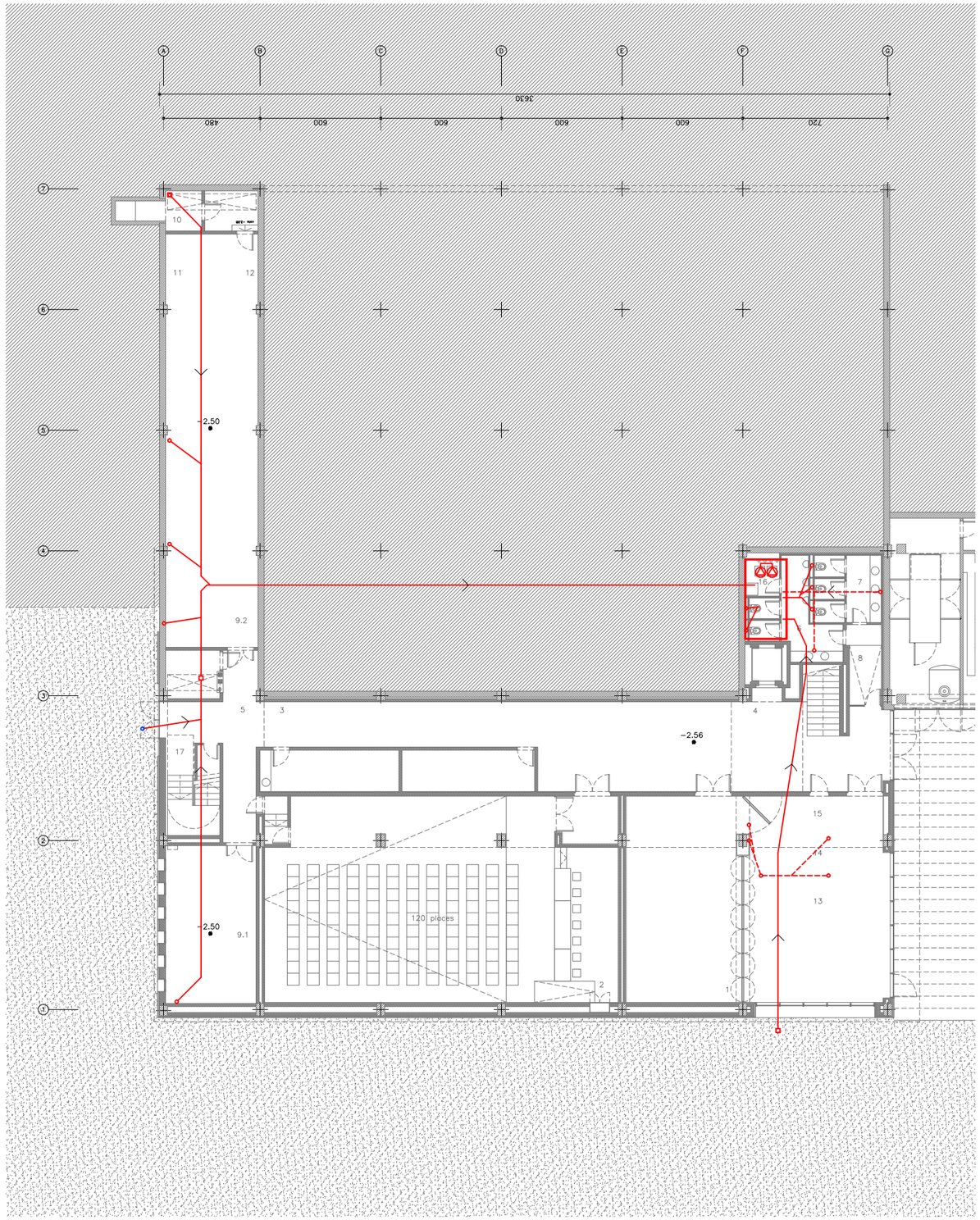

DETALL D.07




DETALL D.08

A240

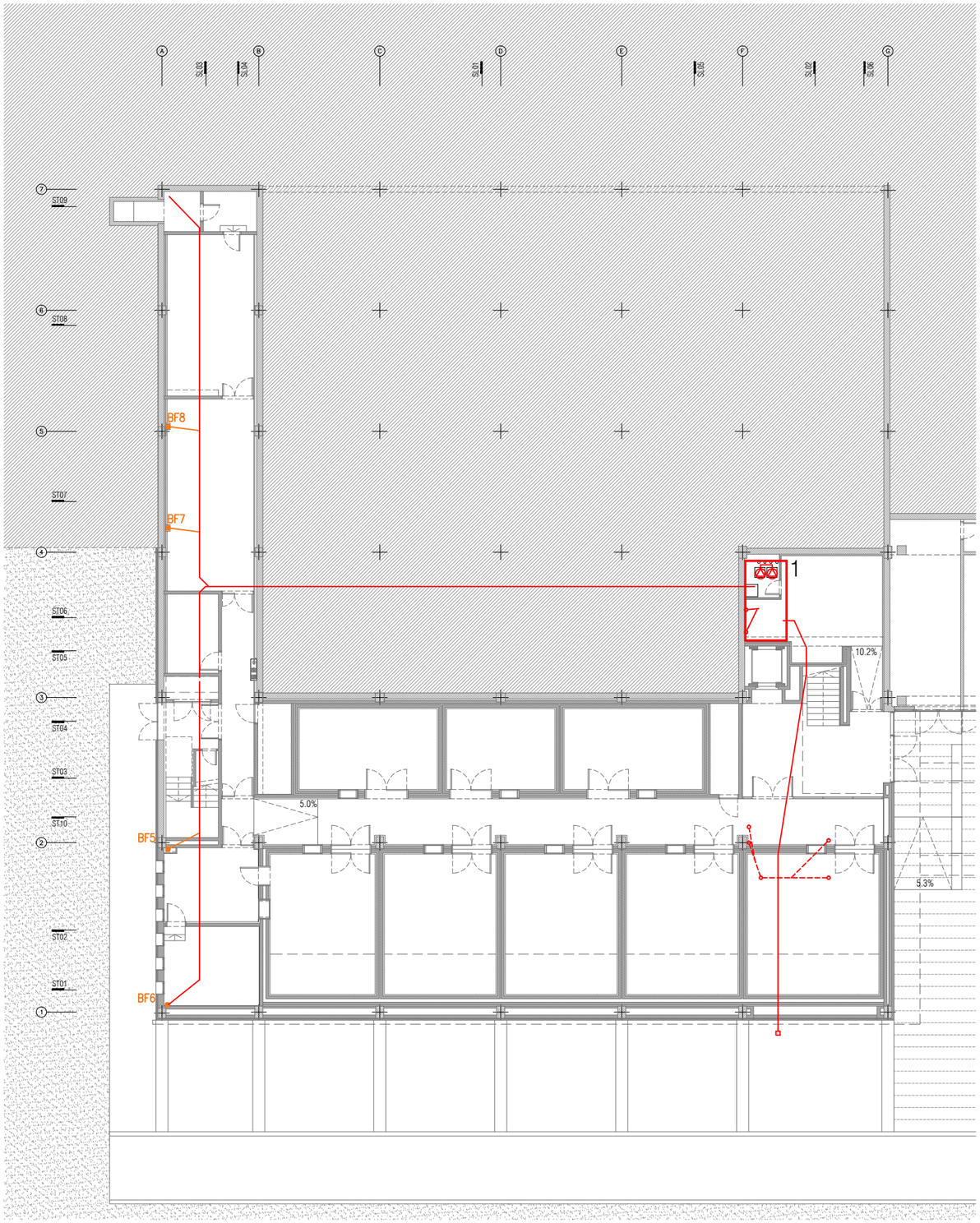
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:10<br>A1 - 1:5 | ESCALA GRÀFICA<br>0 10 20<br>(cm) | FITXER:<br>6 01.01-05 urbanització.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>DETALLS (2) | 06 01.05 |




**P-1** PLANTA SOTERRANI ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 ESTACIÓ DE BOMBEIG



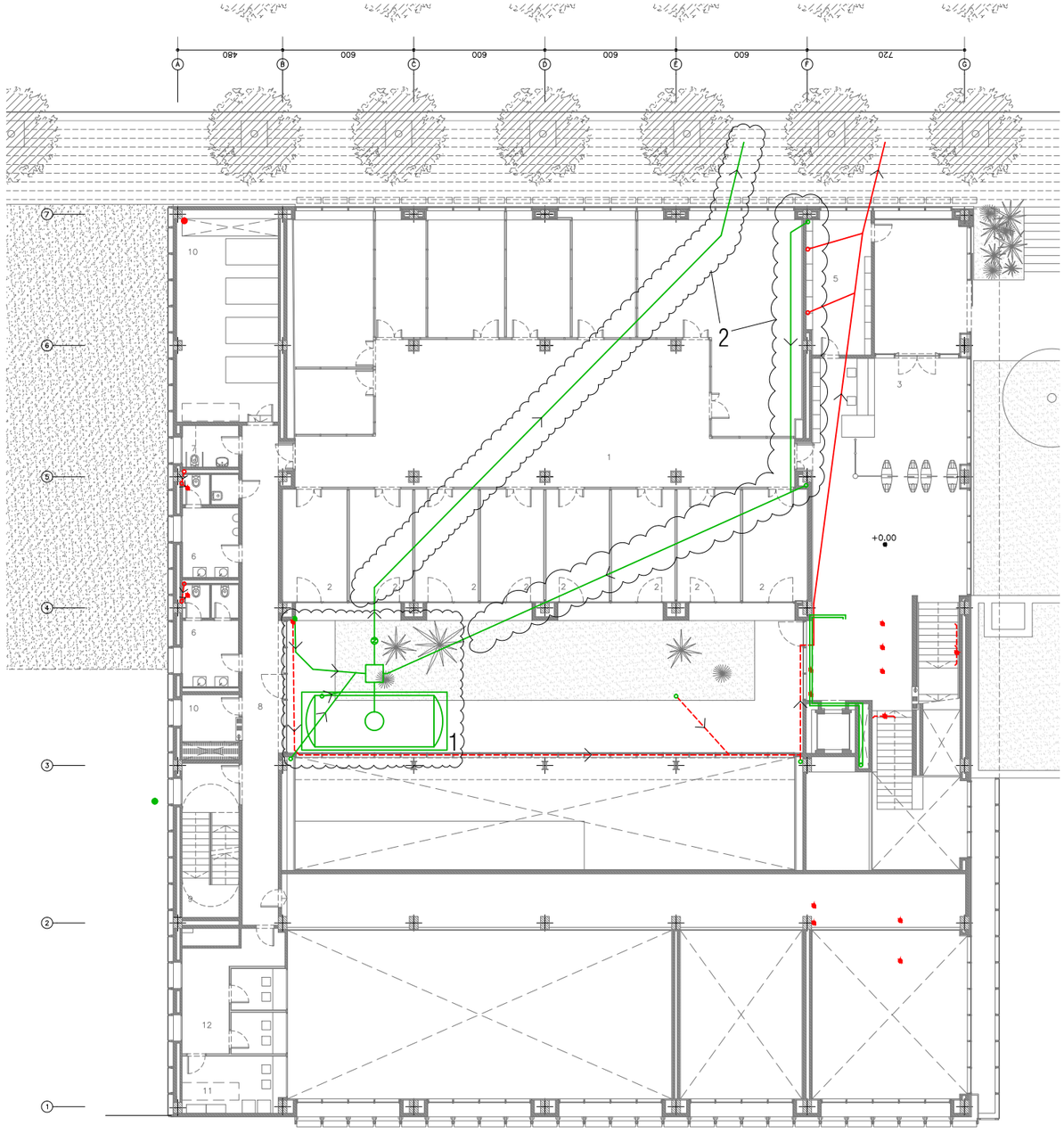

**P-1** PLANTA SOTERRANI PROPOSTA

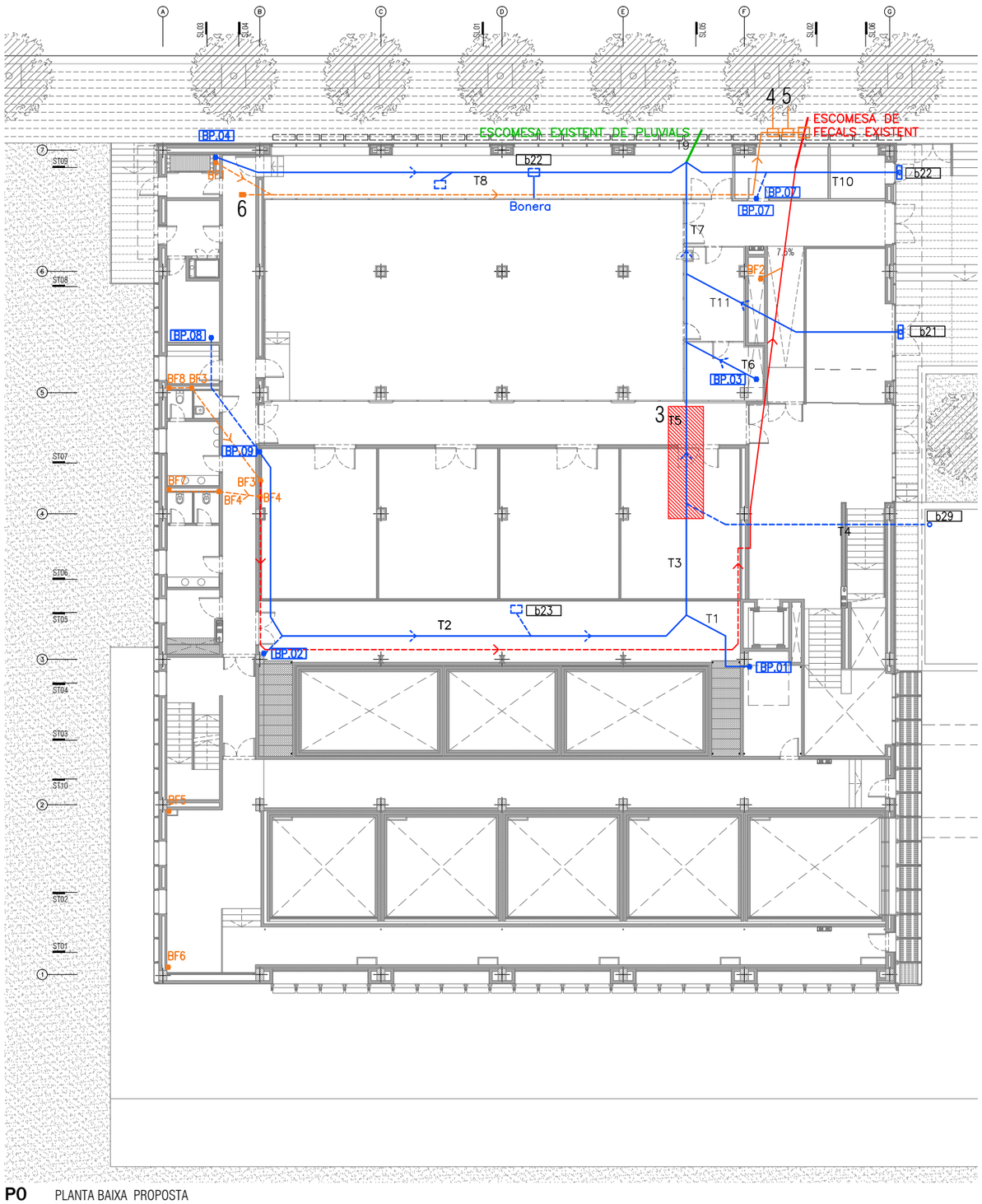
PROPOSTA

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA

A241

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2,5 5 (m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA 0 | 07 01.01 |




**P0** PLANTA BAIXA ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **BAIXANT** PLUVIAL (BP) | XARXA FECALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 1 | DIPÒSIT + PERICÓ + ELEMENTS AUXILIARS A ENDERROCAR |
| **BAIXANT** FECAL (BF) | XARXA PLUVIALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 2 | SANEJAMENT A ANULAR |
| BUNERA INOXIDABLE | CANALS DE VENTILACIÓ | | | |
| BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE | | | | |

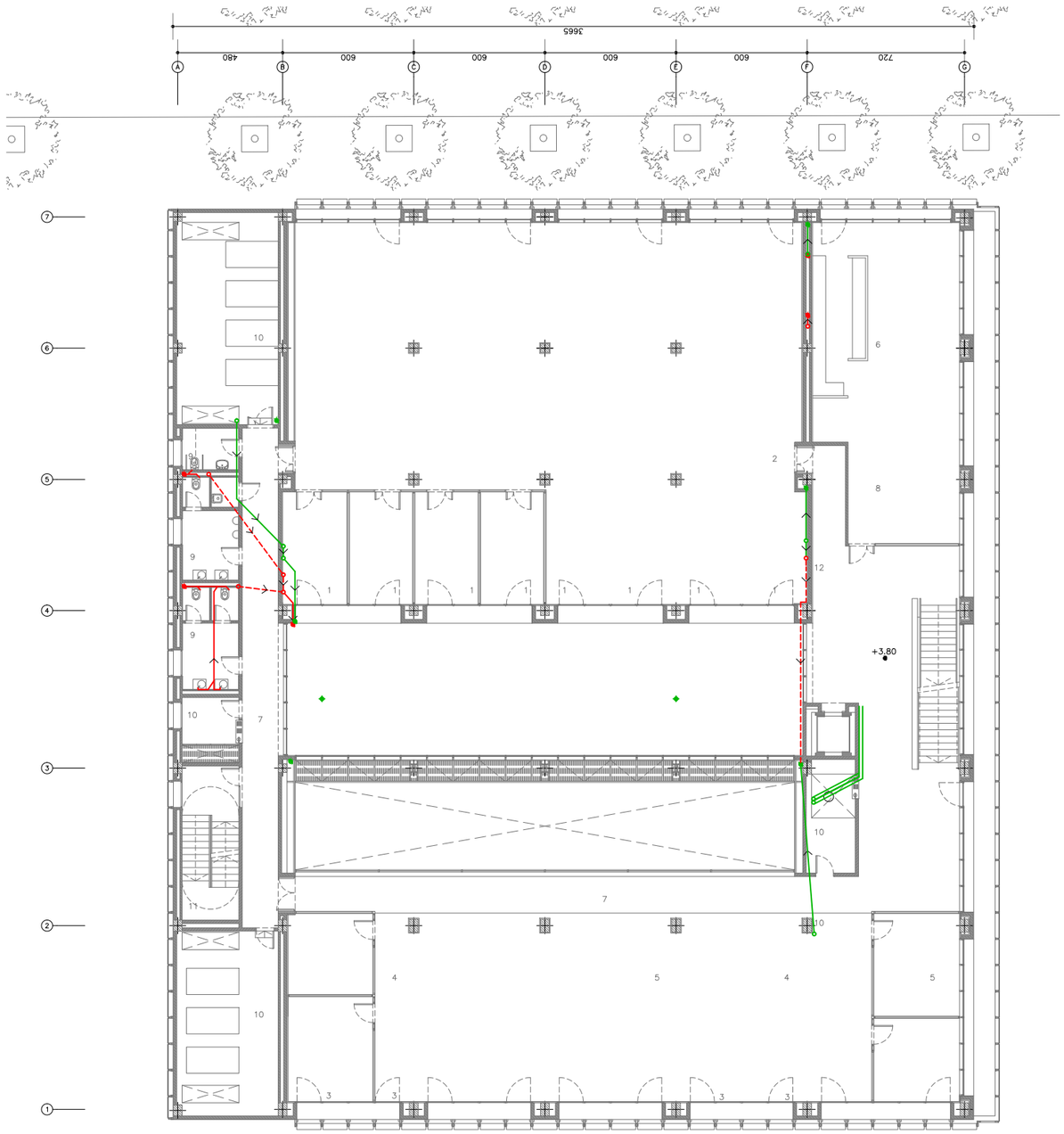
**P0** PLANTA BAIXA PROPOSTA

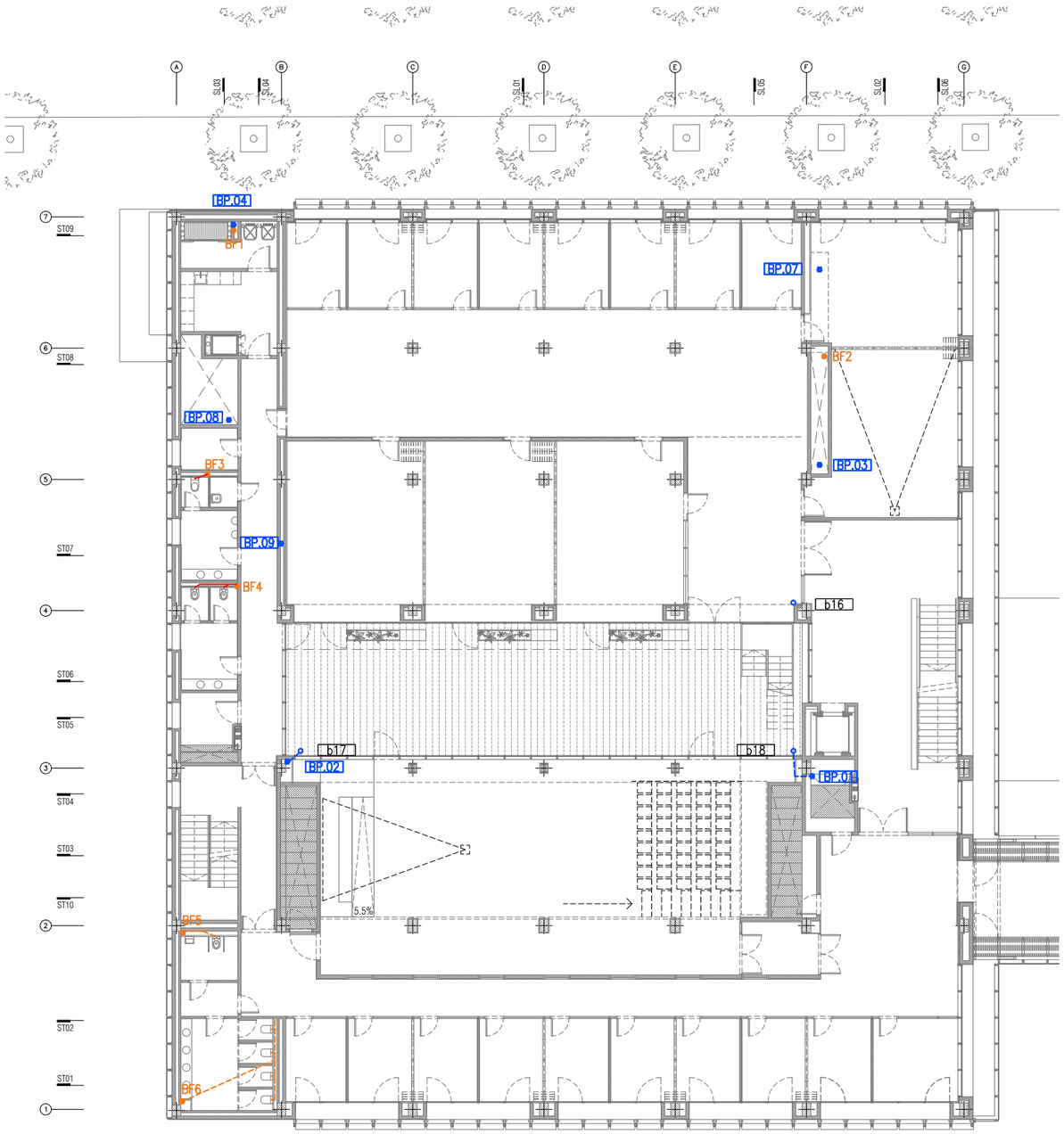
PROPOSTA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **BAIXANT** PLUVIAL (BP) | XARXA FECALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 3 | TRAM DE SOLERA A ENDERROCAR I RECONSTRUIR |
| **BAIXANT** FECAL (BF) | XARXA PLUVIALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 4 | SEPARADOR DE GREIXOS |
| BUNERA INOXIDABLE | CANALS DE VENTILACIÓ | | 5 | PRESA DE MOSTRES |
| BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE | | | 6 | REGISTRE |

A242

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5<br>(m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA 0 | 07 01.02 |




**P1** PLANTA PRIMERA ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **BAIXANT** PLUVIAL (BP) | XARXA FECALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 1 | ESTACIÓ DE BOMBEIG | |
| **BAIXANT** FECAL (BF) | XARXA PLUVIALS | XARXA FECALS SOTERRADA | | | |
| BUNERA INOXIDABLE | CANALS DE VENTILACIÓ | | | | |
| BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE | | | | | |

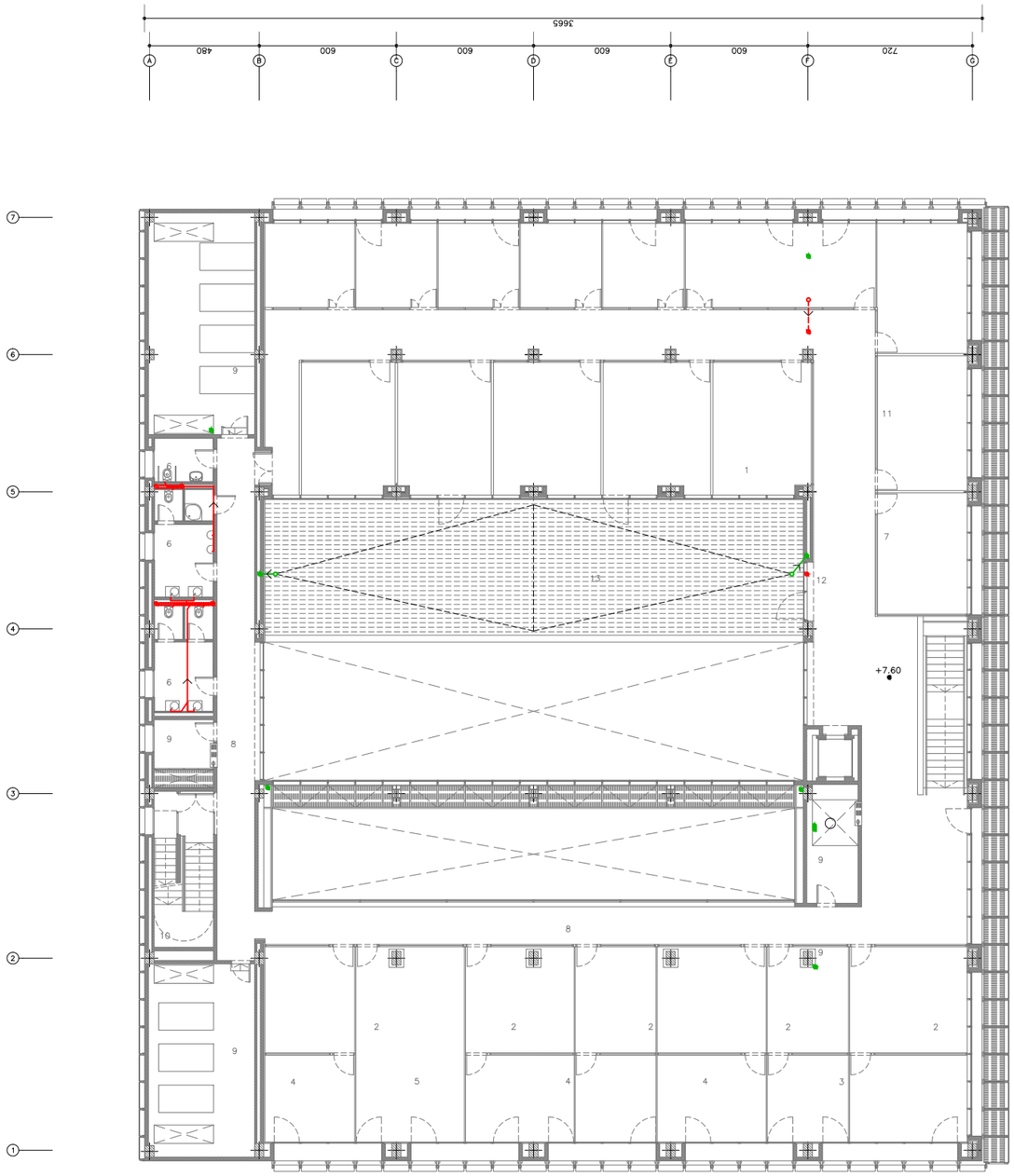
**P1** PLANTA PRIMERA PROPOSTA

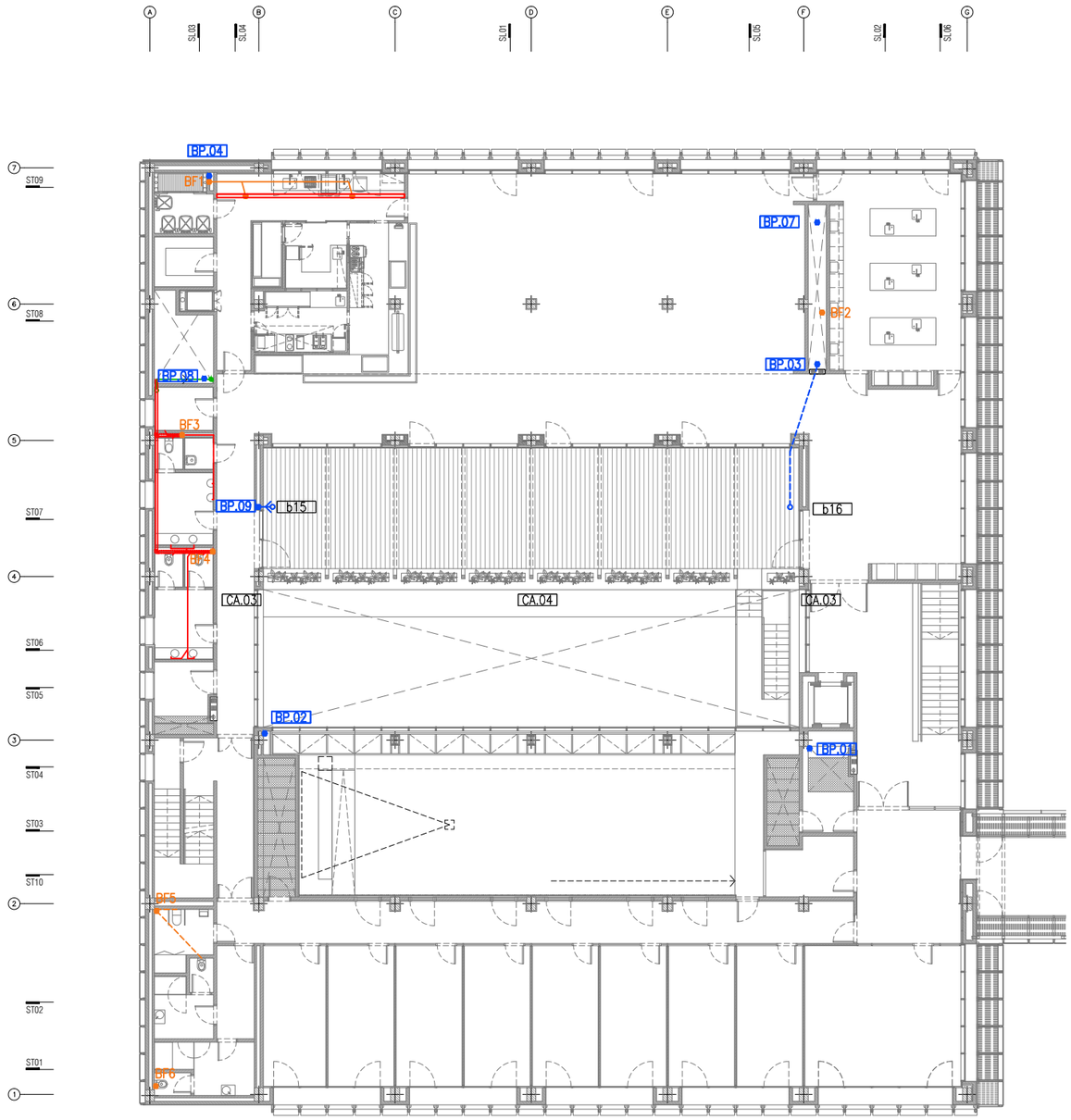
PROPOSTA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **BAIXANT** PLUVIAL (BP) | XARXA FECALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 1 | SORTIDA LLIURE A COBERTA |
| **BAIXANT** FECAL (BF) | XARXA PLUVIALS | XARXA FECALS SOTERRADA | 2 | CANELÓ |
| BUNERA INOXIDABLE | CANALS DE VENTILACIÓ | | | |
| BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE | | | | |

A243

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2,5 5 (m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA 1 | 07 01.03 |




## P2 PLANTA SEGONA ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 ESTACIÓ DE BOMBEIG

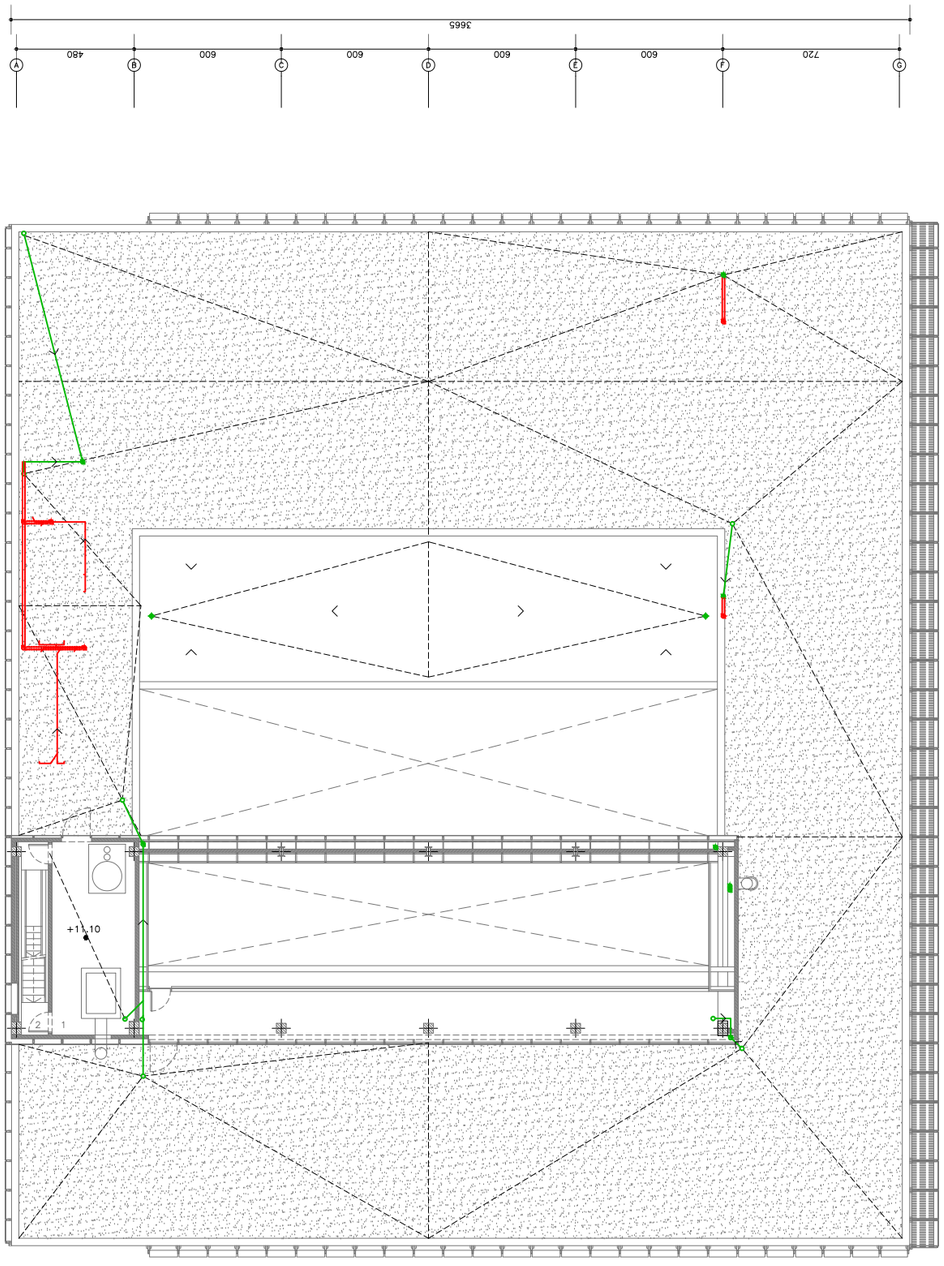
## P2 PLANTA SEGONA PROPOSTA

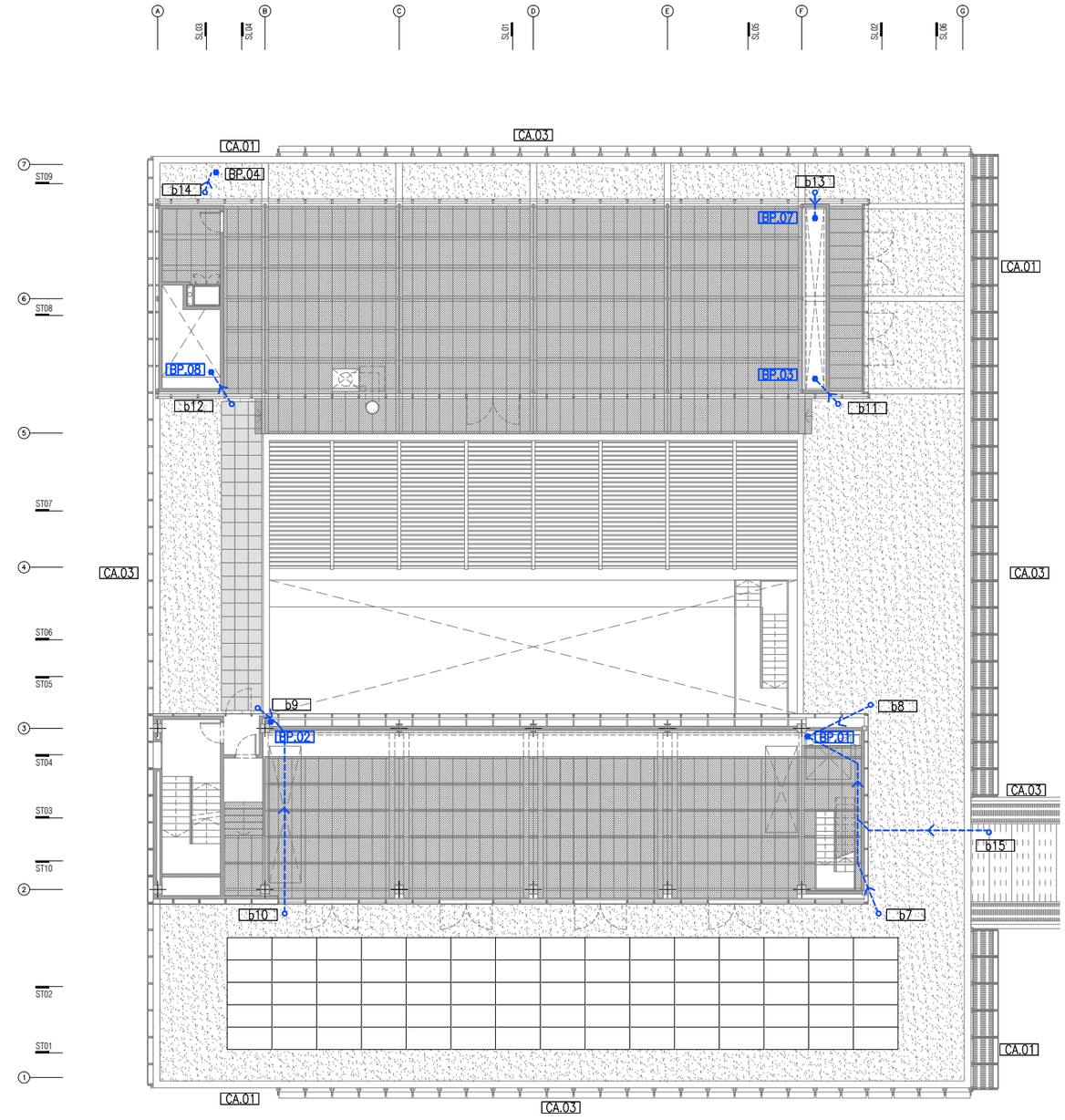
PROPOSTA

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 SORTIDA LLIURE A COBERTA
- 2 CANELÓ

A244

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5<br>(m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA 2 | 07 01.04 |




## PI1 PLANTA INSTAL·LACIONS 1 ESTAT ACTUAL

ESTAT ACTUAL

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 ESTACIÓ DE BOMBEIG

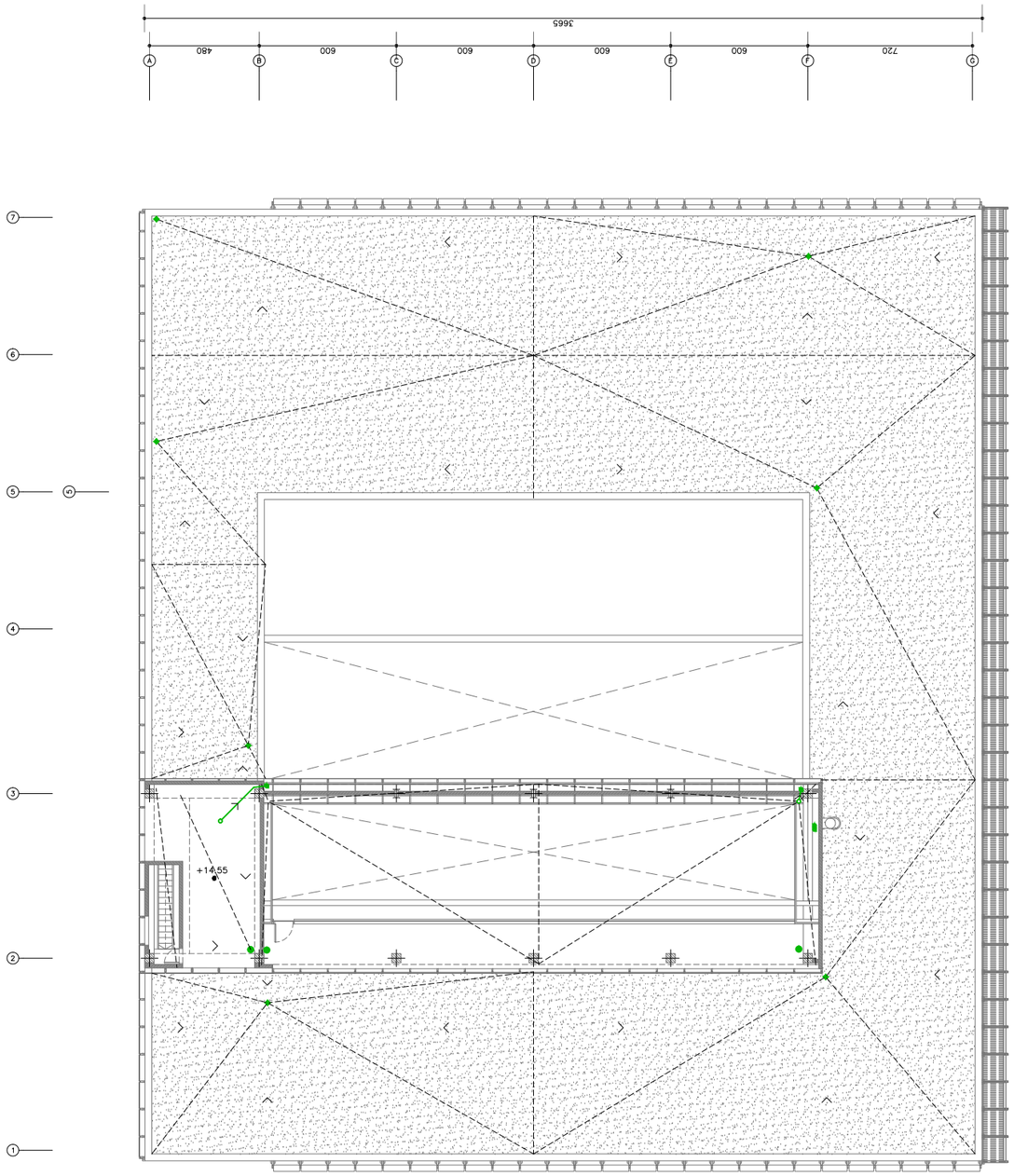
## PI1 PLANTA INSTAL·LACIONS 1 PROPOSTA

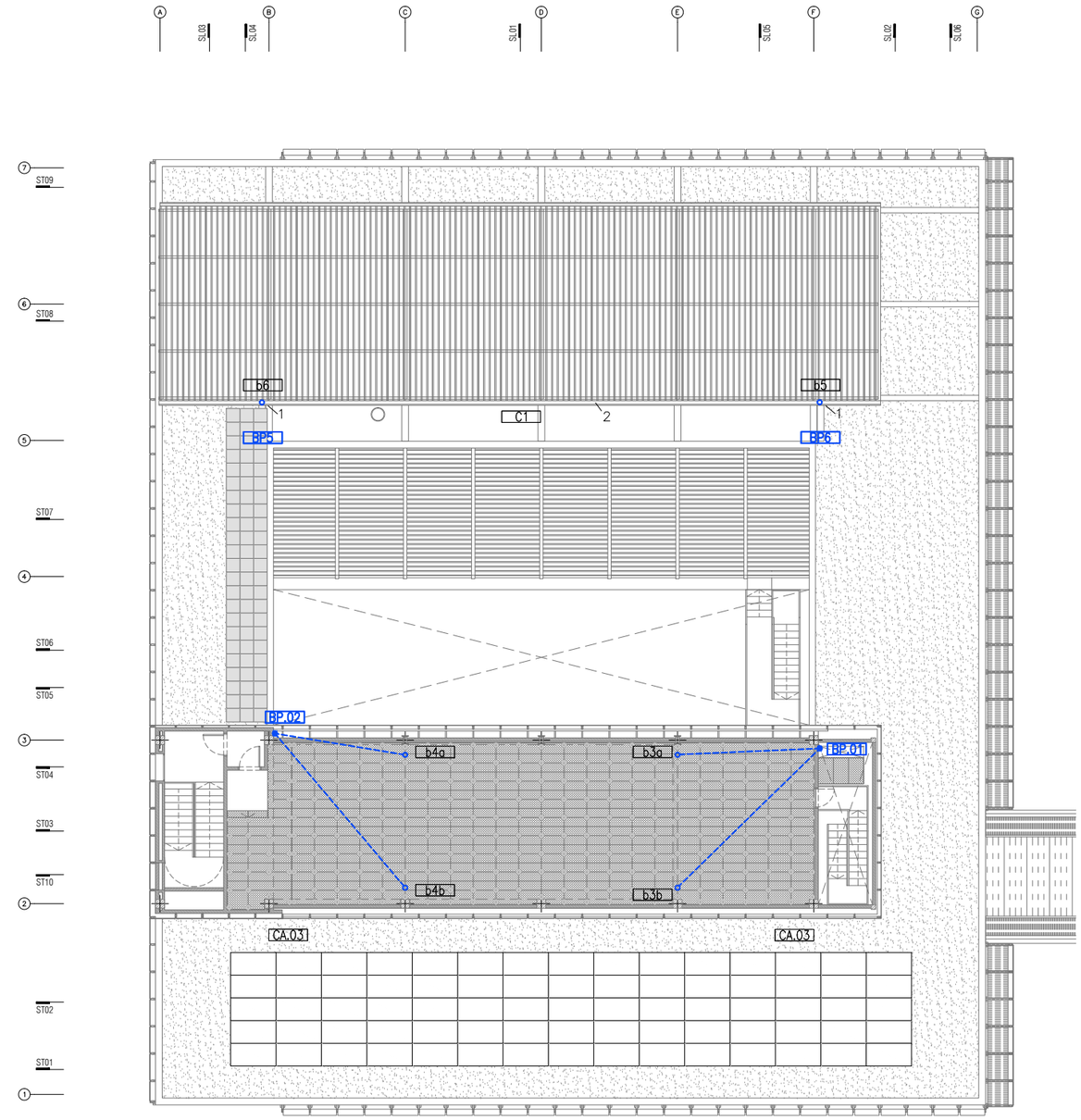
PROPOSTA

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 SORTIDA LLIURE A COBERTA
- 2 CANELÓ

A245

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2,5 5<br>(m) |
| FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 | 07 01.05 | | | | | |




## PI1 PLANTA INSTAL·LACIONS 2 EA

ESTAT ACTUAL

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA

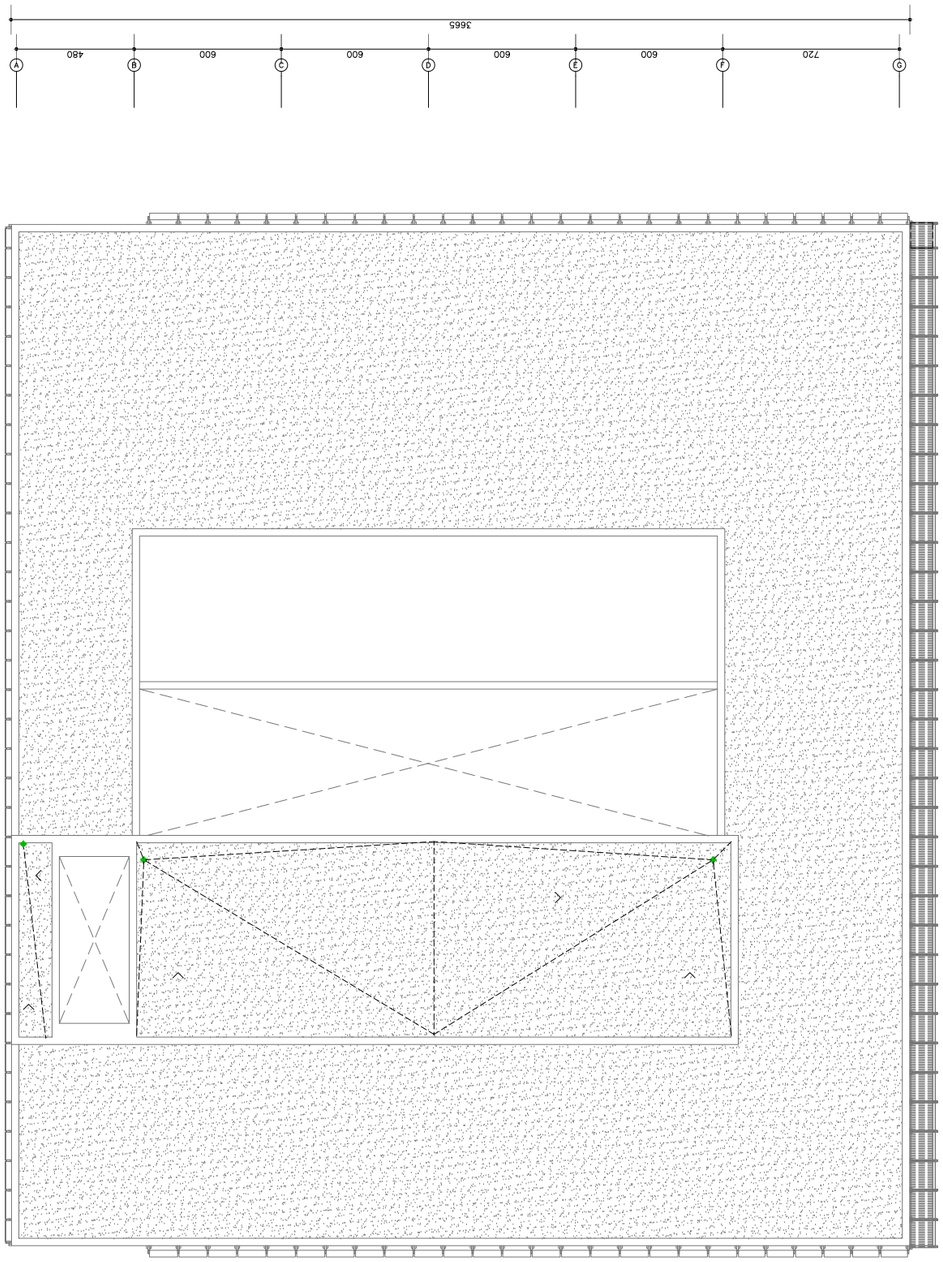
## PI2 PLANTA INSTAL·LACIONS 2 PROPOSTA

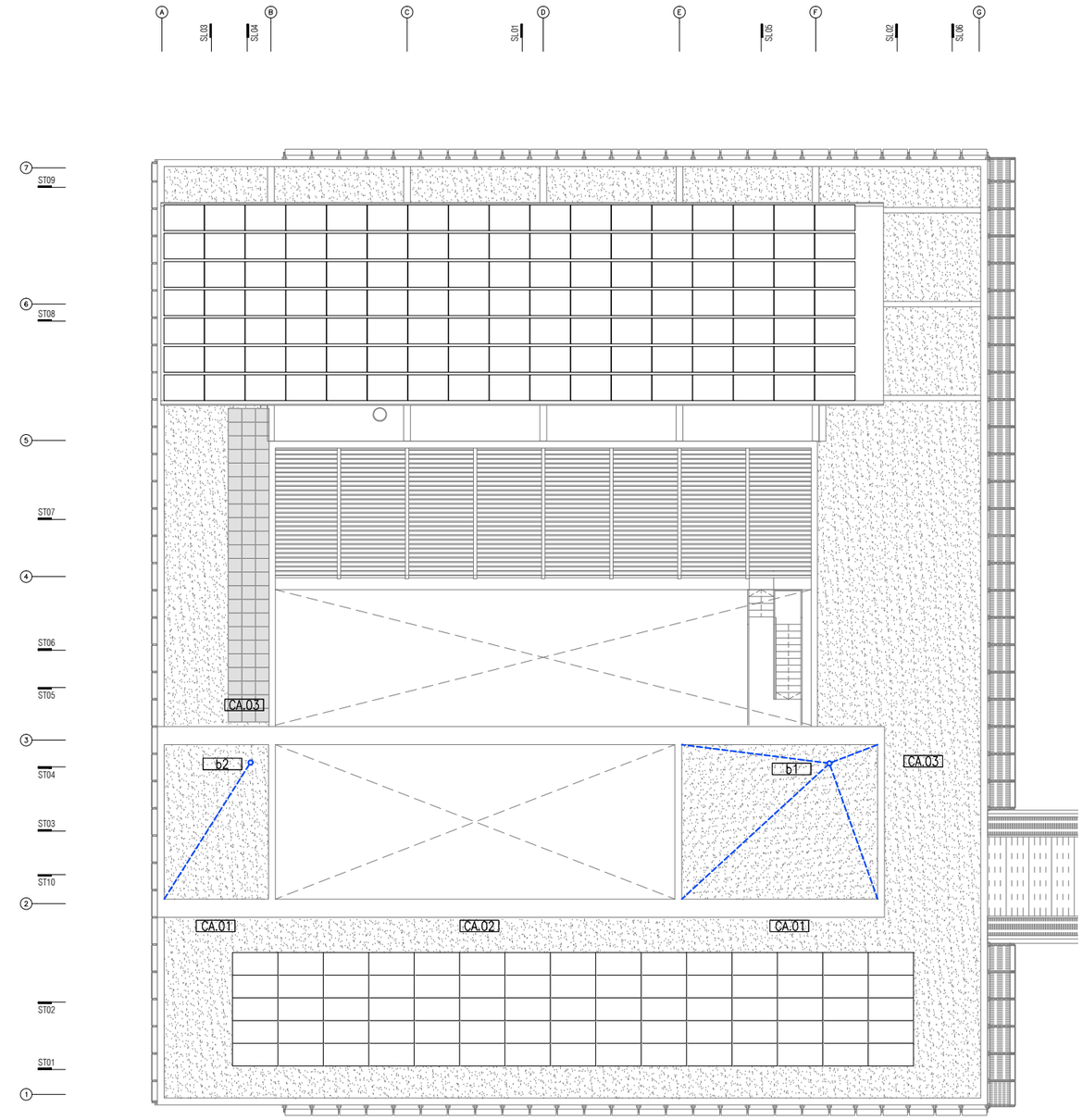
PROPOSTA

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 SORTIDA LLIURE A COBERTA
- 2 CANELÓ

A246

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5 (m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 | 07 01.06 |




## PI1 PLANTA COBERTA EA

ESTAT ACTUAL

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 ESTACIÓ DE BOMBEIG

## PI2 PLANTA COBERTA PROPOSTA

PROPOSTA

- **BAIXANT** PLUVIAL (BP)
- **BAIXANT** FECAL (BF)
- BUNERA INOXIDABLE
- BUNERA SIFÒNICA INOXIDABLE
- XARXA FECALS
- XARXA PLUVIALS
- CANALS DE VENTILACIÓ
- XARXA FECALS SOTERRADA
- XARXA FECALS SOTERRADA
- 1 SORTIDA LLIURE A COBERTA
- 2 CANELÓ

A247

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:250<br>A1 - 1:125 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2.5 5<br>(m) | FITXER:<br>7 01.01-07 sanejament.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS<br>SANEJAMENT<br>PLANTA COBERTA 2 | 07 01.07 |

P-1 PLANTA SOTERRANI

A B C D E F G

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

IL·LUMINACIÓ

| | |
|---|---|
| | LLUMINARIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755 |
| | LLUMINARIA LINIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINARIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |

| | |
|---|---|
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |

EMERGÈNCIA

| | |
|---|---|
| | APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFICIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

| | |
|---|---|
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC |

FORÇA

| | |
|---|---|
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100 |

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

| | |
|---|---|
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |

INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

| | |
|---|---|
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S^C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFICIE |
| | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |

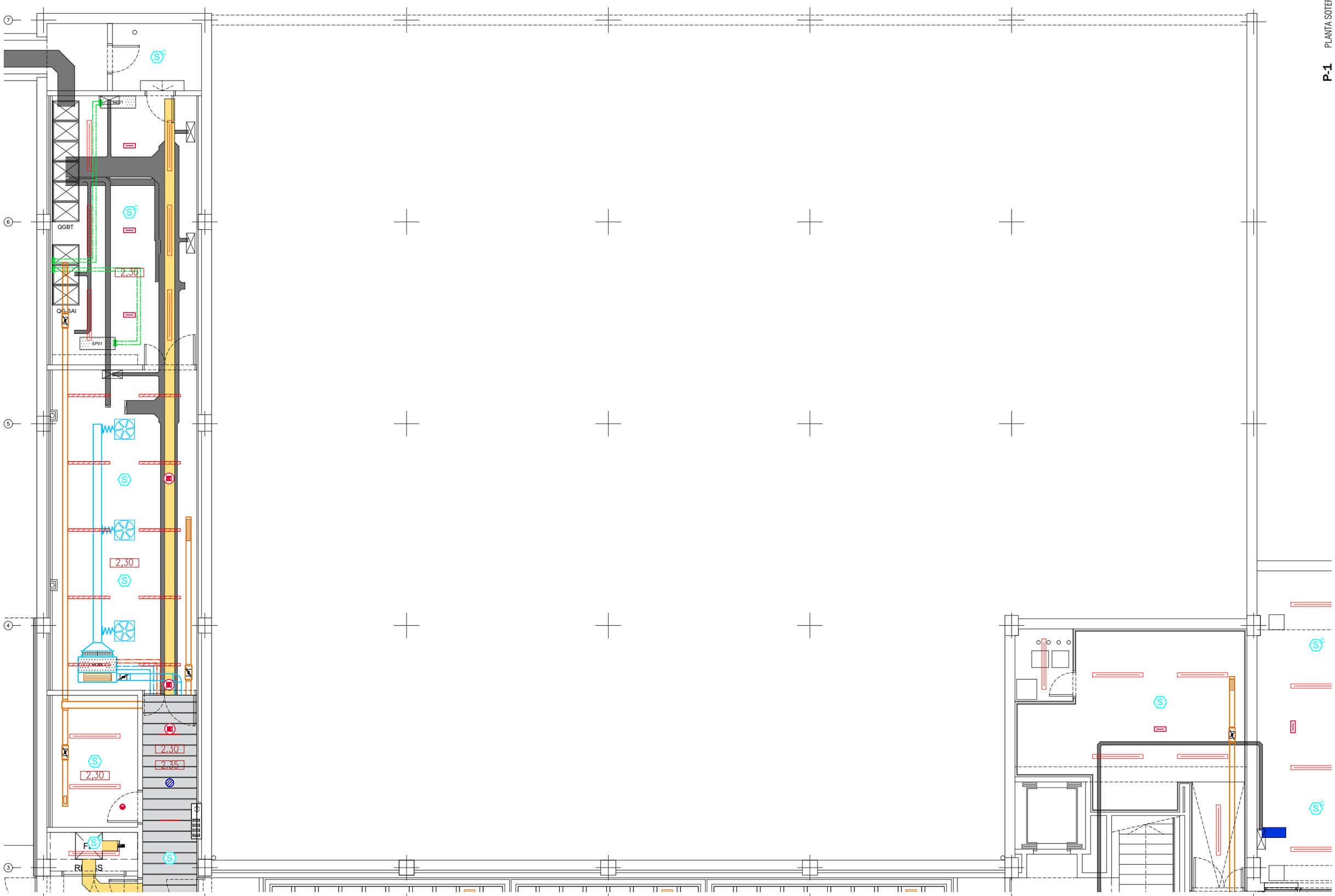
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

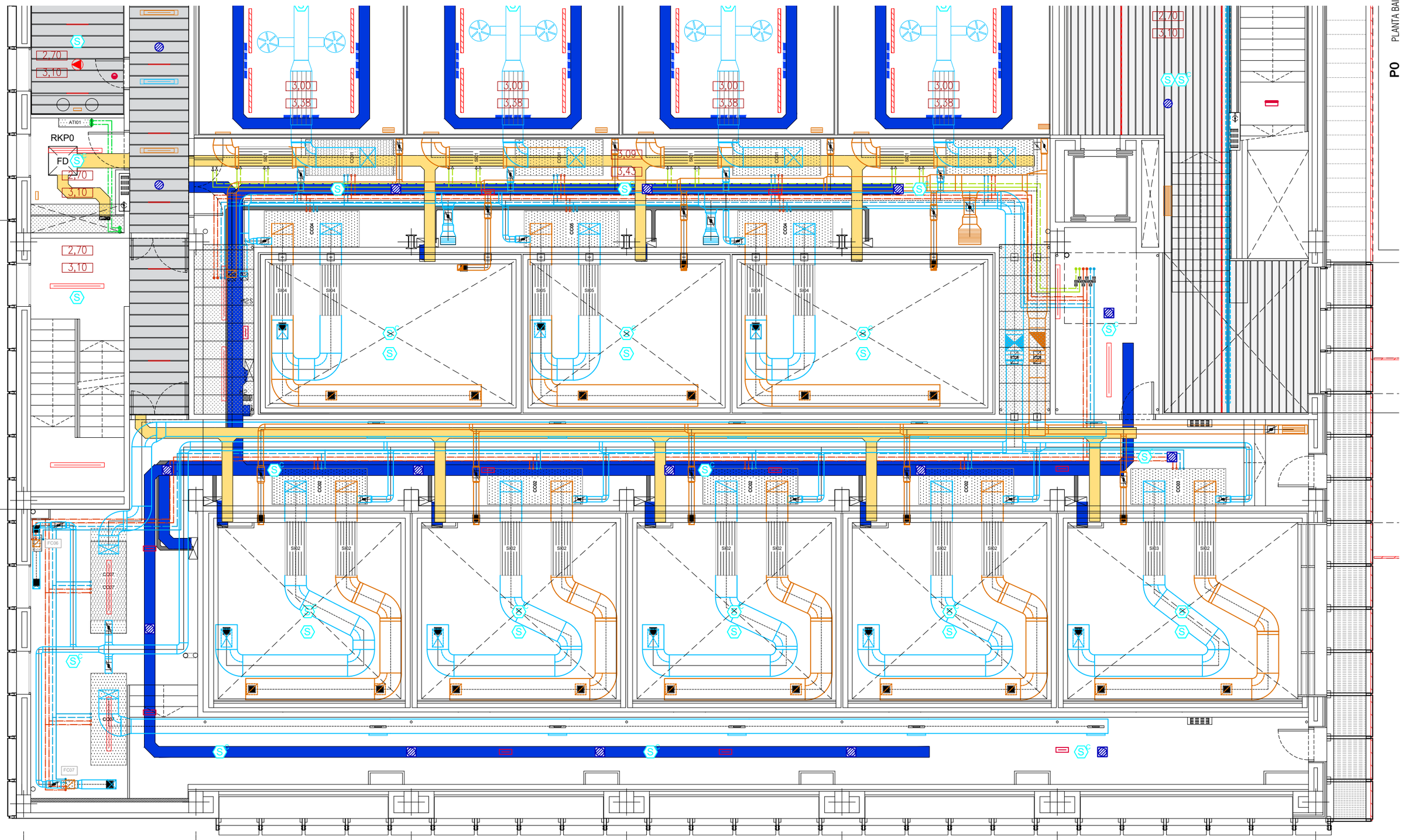
| | |
|---|---|
| | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | FANCOIL TIPUS CASSETTE |

A248

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>COORDINACIÓ DE SOSTRES<br>PLANTA -1. COTA -2.57m | 7 02.01 |

P-1 PLANTA SOTERRANI


7
6
5
4
3
A
B
C
D
E
F
G
SGBT
QGBT
QG-SAI
EP01
2,30
2,35
2,30
2,30
2,30




INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

IL·LUMINACIÓ

| | |
|---|---|
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LINIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |

EMERGÈNCIA

| | |
|---|---|
| | APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFICIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC |

FORÇA

| | |
|---|---|
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100 |

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

| | |
|---|---|
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |

INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

| | |
|---|---|
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S^C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFICIE |
| | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

| | |
|---|---|
| | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | FANCOIL TIPUS CASSETTE |

A250

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) |

FITXER: 7 02.01-10 sostres instal.dwg
DATA: JULIOL 2026

PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
COORDINACIÓ DE SOSTRES
PLANTA 0. COTA +0.00m

7 02.03

PLANTA BAIXA

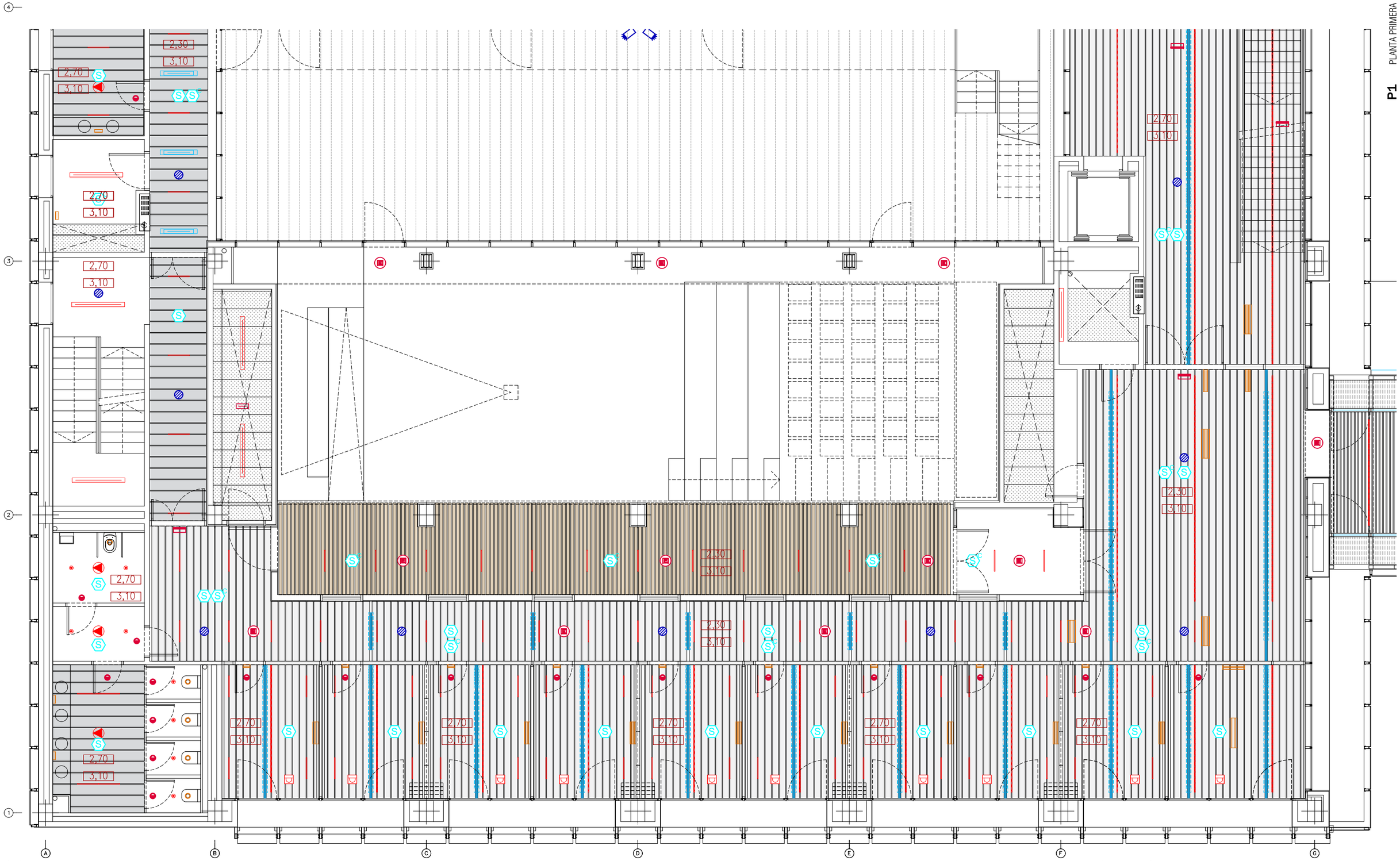
P0

QS-SB

RKP0

FD

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>COORDINACIÓ DE SOSTRES. SALA BLANCA OPCIÓ A<br>PLANTA 0. COTA +0.00m | A251<br>7 02.04 |




* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

### INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

#### IL·LUMINACIÓ

| | |
|---|---|
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |

#### EMERGÈNCIA

| | |
|---|---|
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFÍCIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

#### FORÇA

| | |
|---|---|
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AÏLLANT 50X100 |

#### INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

| | |
|---|---|
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |

### INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

| | |
|---|---|
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S^C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE |
| | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |

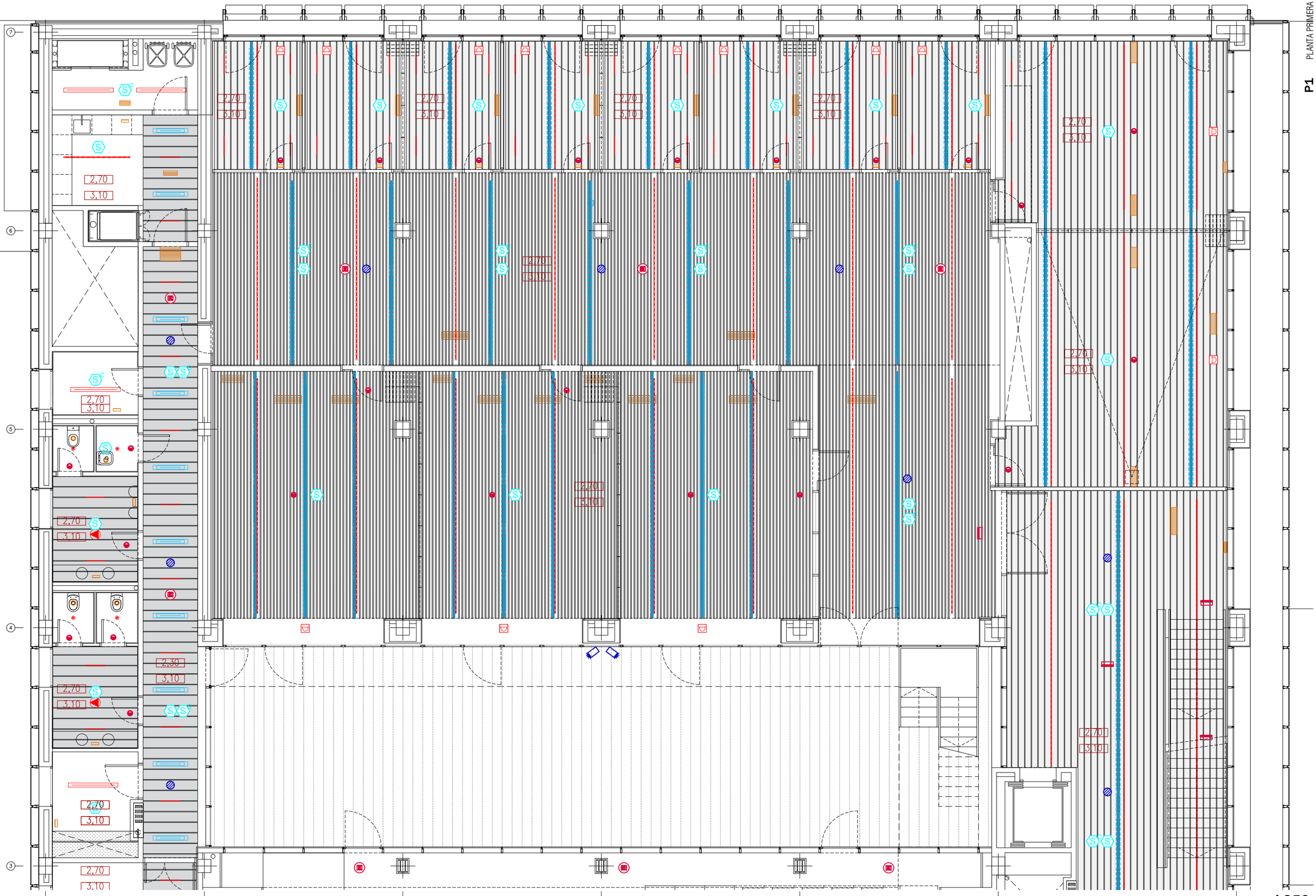
### INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

| | |
|---|---|
| | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | FANCOIL TIPUS CASSETTE |

A252

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>COORDINACIÓ DE SOSTRES<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 7 02.05 |

P1 PLANTA PRIMERA

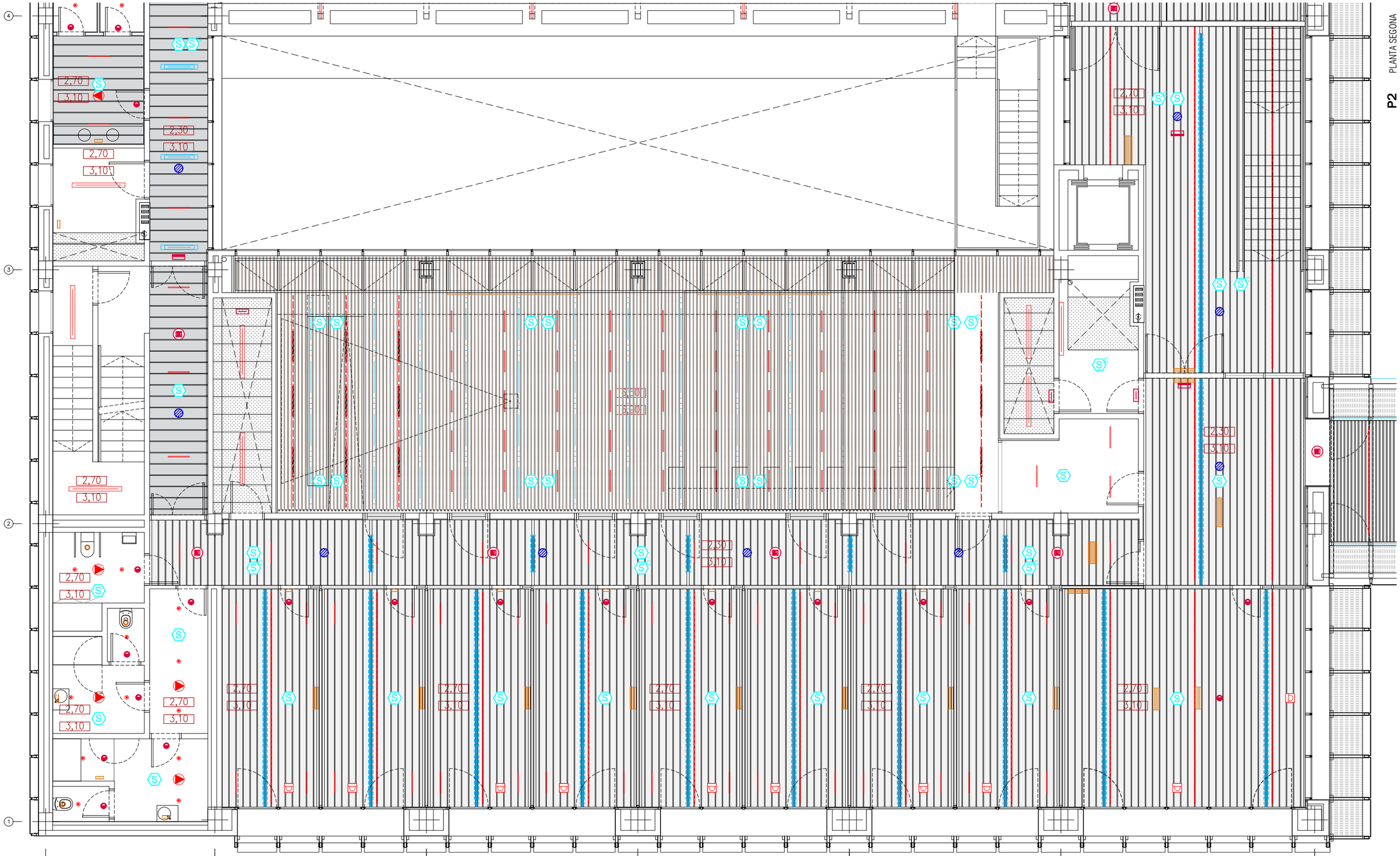



A253

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 (m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>COORDINACIÓ DE SOSTRES<br>PLANTA 1. COTA +3.80m | 7 02.06 |

PLANTA SEGONA

**P2**




INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

IL·LUMINACIÓ

| | |
|---|---|
| | LLUMINARIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755 |
| | LLUMINARIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD |

| | |
|---|---|
| | LLUMINARIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINARIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINARIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |

| | |
|---|---|
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |

EMERGÈNCIA

| | |
|---|---|
| | APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFÍCIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

| | |
|---|---|
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC |

FORÇA

| | |
|---|---|
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |

| | |
|---|---|
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AÏLLANT 50X100 |

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

| | |
|---|---|
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ. |

INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

| | |
|---|---|
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE |
| | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

| | |
|---|---|
| | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DIFUSOR ROTACIONAL |

| | |
|---|---|
| | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | FANCOIL TIPUS CASSETTE |

* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

A254

PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES

EDIFICI ICFO
CAMPUS PMT Castelldefels

PROJECTE D'EXECUCIÓ
REFORMA I ADEQUACIÓ
EDIFICI ICFO-W

AUTOR
OP-TEAM ARQUITECTURA
X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER

COL.LABORADORS
ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS
INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.
AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS

ESCALES ORIGINALS
A3 - 1:100
A1 - 1:50

ESCALA GRÀFICA
0 1 2 (m)

FITXER:
7 02.01-10 sostres instal.dwg

DATA:
JULIOL 2026

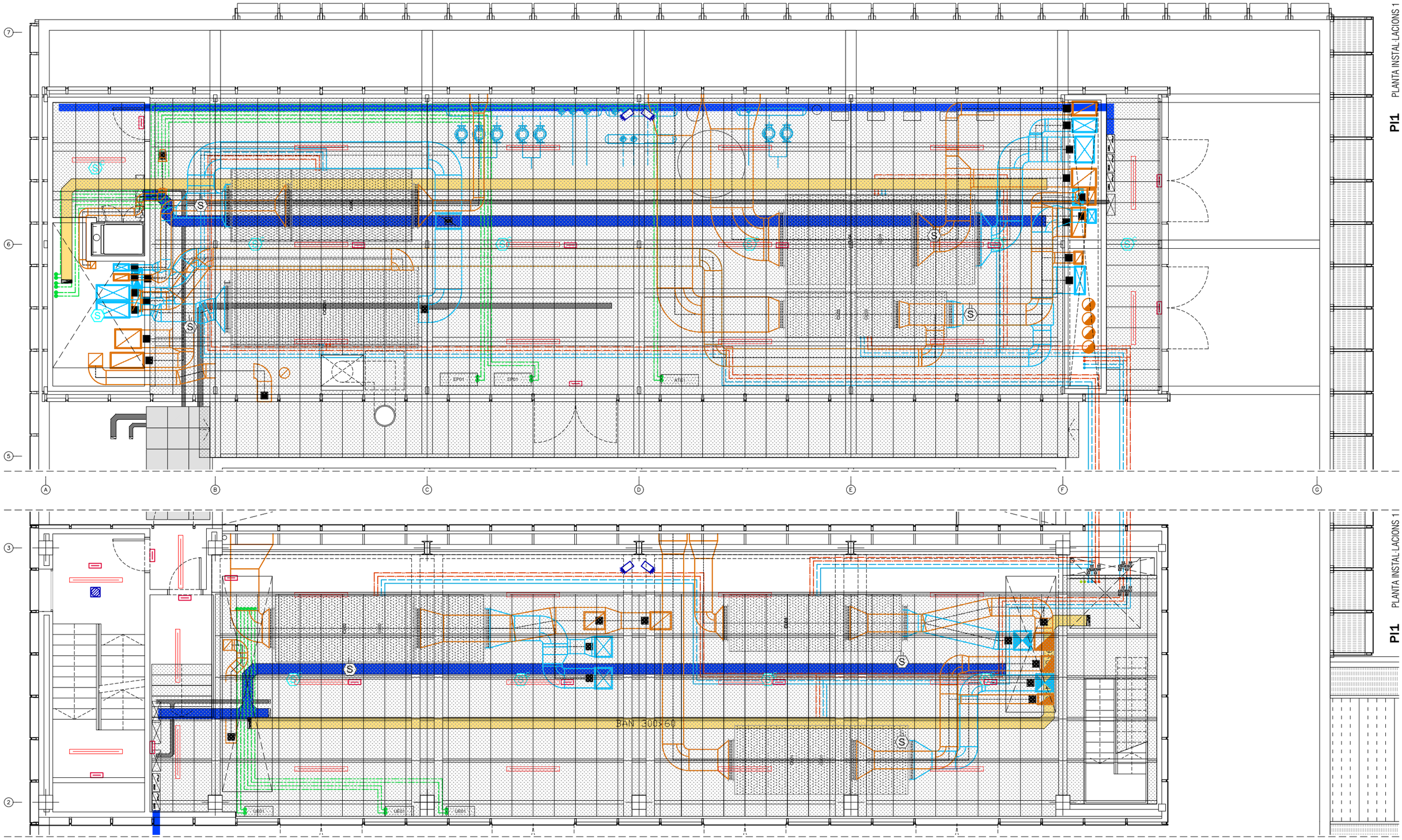
PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
COORDINACIÓ DE SOSTRES
PLANTA 2. COTA +7.60m

7 02.07

P2 PLANTA SEGONA

A255

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) |
| FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>COORDINACIÓ DE SOSTRES<br>PLANTA 2. COTA +7.60m | 7 02.08 | | | | | |




INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

IL·LUMINACIÓ

- LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755
- LLUMINÀRIA LINIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD
- LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL
- LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER
- CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC
- TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500
- MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCEL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL
- MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT

EMERGÈNCIA

- APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFÍCIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6
- APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES
- PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30
- APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC

FORÇA

- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

- ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ.
- ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ.
- PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ.

INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

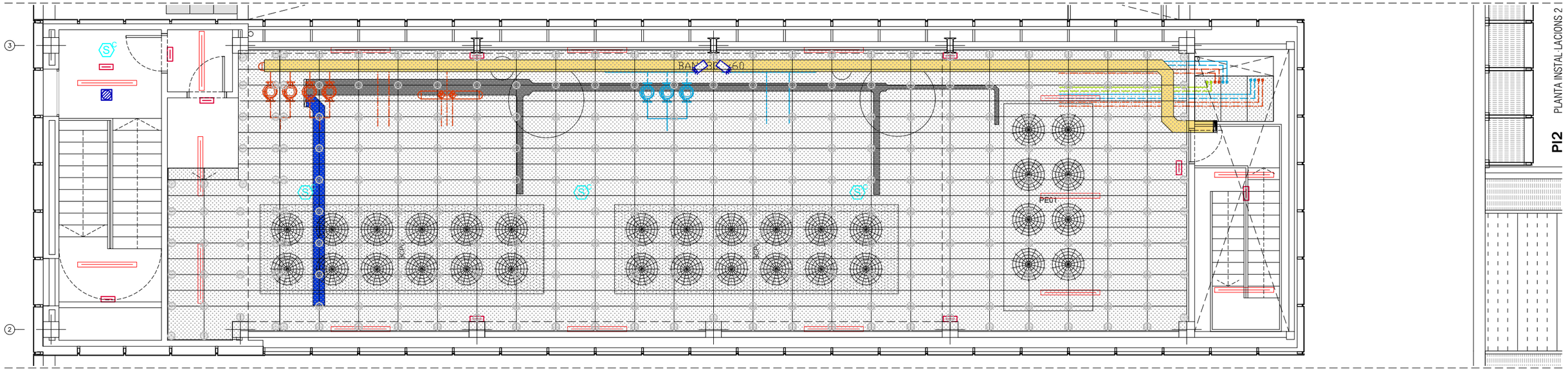
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE
- DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE
- DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

- REIXA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ
- PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- DIFUSOR ABSOLUT
- DIFUSOR ROTACIONAL
- DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ
- DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ
- DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- FANCOIL TIPUS CASSETTE

A256

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>SOLAPAMENT INSTAL·LACIONS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1. COTA +11.14m | 7 02.09 |




A B C D E F G

## INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

### IL·LUMINACIÓ

- LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE. COM.LED MENUT MULTIPLE
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR. COM.LED TUB 8
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA SIMON 755
- LLUMINÀRIA LINIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL. COM.LED 160701A40HD
- LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT. COM.LED MULTIPLE CARRIL
- LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER LÀMPADA LED. COM.LED CRATER
- CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC
- TIRA LED. LAMP FINELED STRIP IP65
- LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500

* La integració de les instal.lacions en els sostres està inclosa en les partides de subministrament i muntatge de cel–ras corresponents.

- MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ EN FUNCIÓ D'ENTRADA DE LLUM NATURAL
- MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT

### EMERGÈNCIA

- APARELL AUTÒNOM EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ SUPERFÍCIE LED AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6
- APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES
- PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED. DAISALUX IZAR N30
- APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. DAISALUX IZAR N30 EVC

### FORÇA

- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTORA SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA. CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100

## INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

- ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE PEL SISTEMA DE EVACUACIÓ.
- ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ.
- PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ.

## INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS

- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE ENCASTAT
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE
- DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE
- DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE

## INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I CLIMA

- REIXA D'IMPULSIÓ
- REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ
- PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR
- DIFUSOR ABSOLUT
- DIFUSOR ROTACIONAL
- DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ
- DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ
- DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES
- BOCA D'EXTRACCIÓ
- FANCOIL TIPUS CASSETTE

A257

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>A3 - 1:100<br>A1 - 1:50 | ESCALA GRÀFICA<br>0 1 2<br>(m) | FITXER:<br>7 02.01-10 sostres instal.dwg<br>DATA:<br>JULIOL 2026 | PLÀNOL:<br>SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS<br>SOLAPAMENT INSTAL·LACIONS<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2. COTA +14.90m | 7 02.10 |

# Projecte de reforma i adequació d'espais per implantació de laboratoris a l'edifici ICFO WEST

## Campus PMT Castelldefels

EXP. 2023.SE.003 projecte d'execució instal·lacions setembre de 2026

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

# Índex de plànols

## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

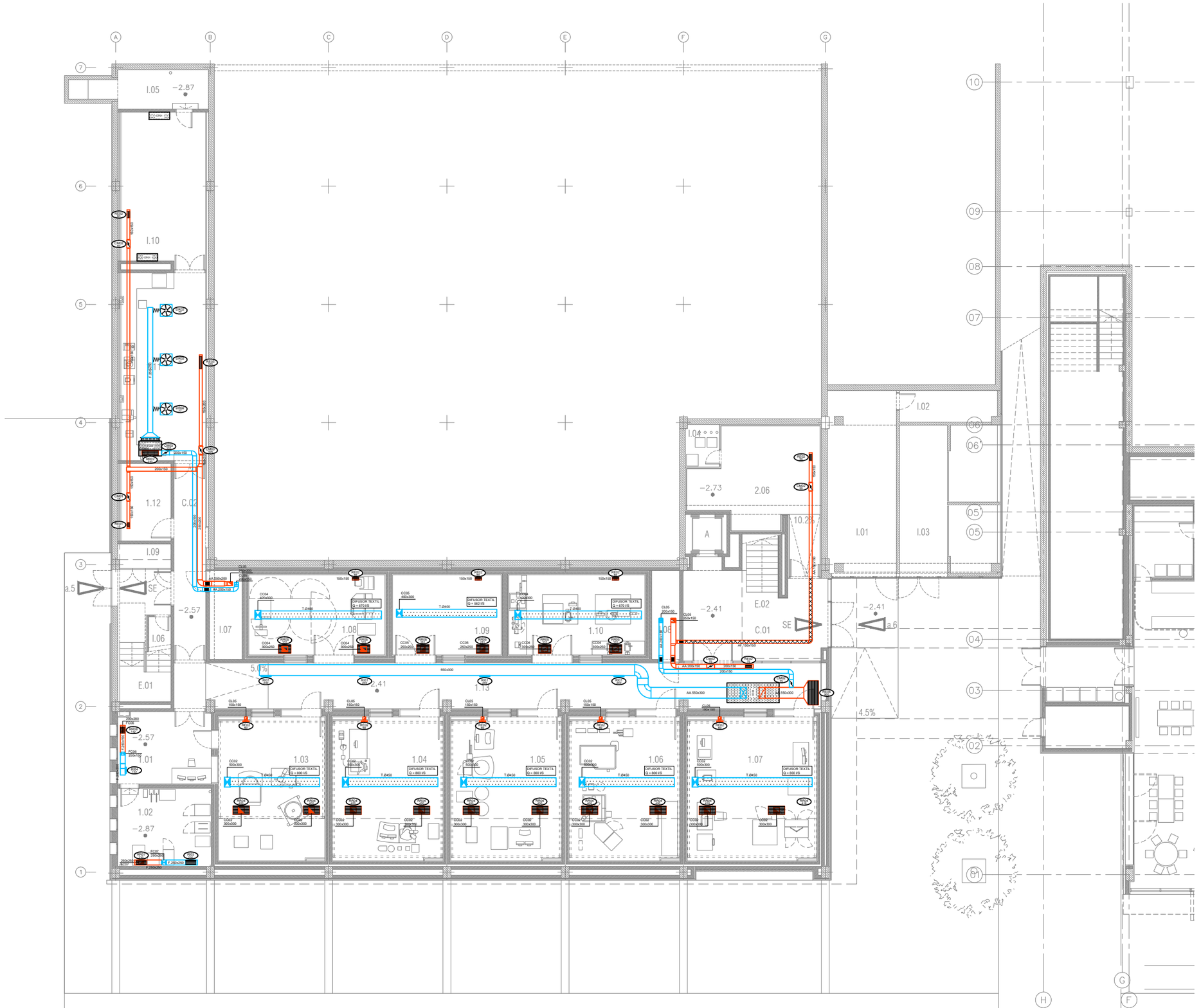
| LLISTAT DE PLÀNOLS<br>CODIGO (pdf) | PLANTA / NIVEL | INSTALACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|
| CL-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES |
| CL-25 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-26 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-27 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-28 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-29 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-30 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-31 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-32 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-33 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-34 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-35 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-36 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-37 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-38 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-39 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-40 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-41 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |
| CL-42 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-43 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-44 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-45 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-46 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-47 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-48 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | CLIMATITZACIÓ | DISTRIBUCIÓ DE |
| CL-49 | | CLIMATITZACIÓ | ESQUEMA DE PF |
| CL-50 | | CLIMATITZACIÓ | ESQUEMA DE PF |
| CL-51 | | CLIMATITZACIÓ | ESQUEMES EQU |
| CL-52 | | CLIMATITZACIÓ | ESQUEMES EQU |
| CL-53 | | CLIMATITZACIÓ | ESQUEMES EQU |
| CL-54 | | CLIMATITZACIÓ | FITXES TÈCNIQU |
| CL-55 | | CLIMATITZACIÓ | FITXES TÈCNIQU |
| CL-56 | | CLIMATITZACIÓ | FITXES TÈCNIQU |
| CL-57 | | CLIMATITZACIÓ | FITXES TÈCNIQU |
| CL-58 | | CLIMATITZACIÓ | FITXES TÈCNIQU |
| CL-59 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 1 |
| CL-60 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 2 |
| CL-61 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 3 |
| CL-62 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 4 |
| CL-63 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 5 |
| CL-64 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 6 |
| CL-65 | | CLIMATITZACIÓ | DETALLS 7 |
| EL-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-05 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-10 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-15 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-20 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |
| EL-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT | EL-72 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT | EL-73 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-26 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT | EL-74 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-27 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT | EL-75 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-28 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | ELECTRICITAT | ENLLUMENAT | EL-76 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-29 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-77 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-30 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-78 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-31 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-79 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-32 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-80 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-33 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-81 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-34 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-82 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-35 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-83 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-36 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-84 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-37 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-85 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-38 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-86 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-39 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-87 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-40 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-88 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-41 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-89 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIF |
| EL-42 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-90 | | ELECTRICITAT | CONDICIONS DE |
| EL-43 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | EL-91 | | ELECTRICITAT | DETALLS |
| EL-44 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-45 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-46 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-47 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-48 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-49 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-50 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | XT-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | XARXA DE TERRES | DISTRIBUCIÓ |
| EL-51 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | | | | |
| EL-52 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-53 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-54 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-55 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 1 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-04 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-56 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 2 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-57 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-58 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | ELECTRICITAT | FORÇA | FO-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-59 | | ELECTRICITAT | DIAGRAMA DE CONTROL | FO-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-60 | | ELECTRICITAT | ESQUEMA VERTICAL | FO-09 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-61 | | ELECTRICITAT | ESQUEMA FOTOVOLTAICA | FO-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-62 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-63 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-12 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-64 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-13 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-65 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-14 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-66 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-67 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-16 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-68 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-17 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-69 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-18 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-70 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-19 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |
| EL-71 | | ELECTRICITAT | ESQUEMES UNIFILARS | FO-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FO-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ | EX-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| FO-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ | EX-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| FO-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | LAMPISTERIA | DISTRIBUCIÓ | EX-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| FO-24 | | LAMPISTERIA | ESQUEMA DE PRINCIPI | EX-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| FO-25 | | LAMPISTERIA | ESQUEMA VERTICAL | EX-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| | | | | EX-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-05 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-10 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-26 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ |
| SA-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | EX-27 | | EXTINCIÓ | ESQUEMA VERT |
| SA-15 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | | | | |
| SA-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-01 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | COMBUSTIBLE | DISTRIBUCIÓ |
| SA-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-02 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | COMBUSTIBLE | DISTRIBUCIÓ |
| SA-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-03 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | COMBUSTIBLE | DISTRIBUCIÓ |
| SA-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-04 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | COMBUSTIBLE | DISTRIBUCIÓ |
| SA-20 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-05 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | COMBUSTIBLE | DISTRIBUCIÓ |
| SA-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | DI-06 | | COMBUSTIBLE | DETALL SUPORT |
| SA-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | | | | |
| SA-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-26 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-04 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-27 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 1 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-28 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 2 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-29 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | GASOS TÈCNICS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-30 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | GT-08 | | GASOS TÈCNICS | ESQUEMA VERT |
| SA-31 | PLANTA COBERTA. GENERAL | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | | | | |
| SA-32 | PLANTA COBERTA. ZONA 3 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | CO-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-33 | PLANTA COBERTA. ZONA 4 | SANEJAMENT | DISTRIBUCIÓ | CO-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| SA-34 | | SANEJAMENT | ESQUEMA VERTICAL | CO-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| | | | | CO-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |
| EX-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | EXTINCIÓ | DISTRIBUCIÓ | CO-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CO-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | DE-27 | | DETECCIÓ D'INCENDIS | ESQUEMA DE PR |
| CO-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | DE-28 | | DETECCIÓ D'INCENDIS | DETALLS |
| CO-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | DE-29 | | DETECCIÓ D'INCENDIS | ESQUEMA DE PR |
| CO-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | MEGAFONIA | |
| CO-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| CO-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | MEGAFONIA | |
| CO-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-04 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | MEGAFONIA | |
| CO-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | MEGAFONIA | |
| CO-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | MEGAFONIA | |
| CO-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| CO-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | MEGAFONIA | |
| CO-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-09 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | MEGAFONIA | |
| CO-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | MEGAFONIA | |
| CO-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | MEGAFONIA | |
| CO-26 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| CO-27 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4 | COMUNICACIONS | DISTRIBUCIÓ | MG-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | MEGAFONIA | |
| CO-28 | | COMUNICACIONS | ESQUEMA FRONTISPI | MG-14 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | MEGAFONIA | |
| CO-29 | | COMUNICACIONS | ESQUEMA FRONTISPI | MG-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | MEGAFONIA | |
| CO-30 | | COMUNICACIONS | ESQUEMA FRONTISPI | MG-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | MEGAFONIA | |
| CO-31 | | COMUNICACIONS | ESQUEMA FRONTISPI | MG-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| CO-32 | | COMUNICACIONS | DETALLS | MG-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | MEGAFONIA | |
| | | | | MG-19 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | MEGAFONIA | |
| DE-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | MG-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | MEGAFONIA | |
| DE-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | MG-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| DE-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | MG-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | MEGAFONIA | |
| DE-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | MG-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | MEGAFONIA | |
| DE-05 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | MG-24 | | MEGAFONIA | ESQUEMA DE PR |
| DE-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | | | | |
| DE-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-10 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-15 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-19 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-20 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-19 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| DE-26 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | DETECCIÓ D'INCENDIS | DISTRIBUCIÓ | SE-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SE-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | SEGURETAT | DISTRIBUCIÓ |
| SG-01 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-02 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-03 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-04 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-05 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-06 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-07 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-08 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-09 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-10 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-11 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-12 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-13 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-14 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-15 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-16 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-17 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-18 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-19 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-20 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-21 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-22 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-23 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-24 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-25 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3 | BMS | DISTRIBUCIÓ |
| SG-26 | | BMS | LEYENDA |
| SG-27 | | BMS | ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 |
| SG-28 | | BMS | ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 |
| SG-29 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 1 |
| SG-30 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 2 |
| SG-31 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 3 |
| SG-32 | | BMS | DIAGRAMA DE CONTROL |
| SG-33 | | BMS | ESQUEMA DE PRINCIPI ACS |
| SG-34 | | BMS | DETALL SUPORT GAS NATURAL |
| SG-35 | | BMS | ESQUEMA CONCEPTUAL MANTEST |
| SG-28 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 1 |
| SG-29 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 2 |
| SG-30 | | BMS | ESQUEMES EQUIPS 3 |
| SG-31 | | BMS | DIAGRAMA DE CONTROL |
| SG-32 | | BMS | ESQUEMA DE PRINCIPI |




| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

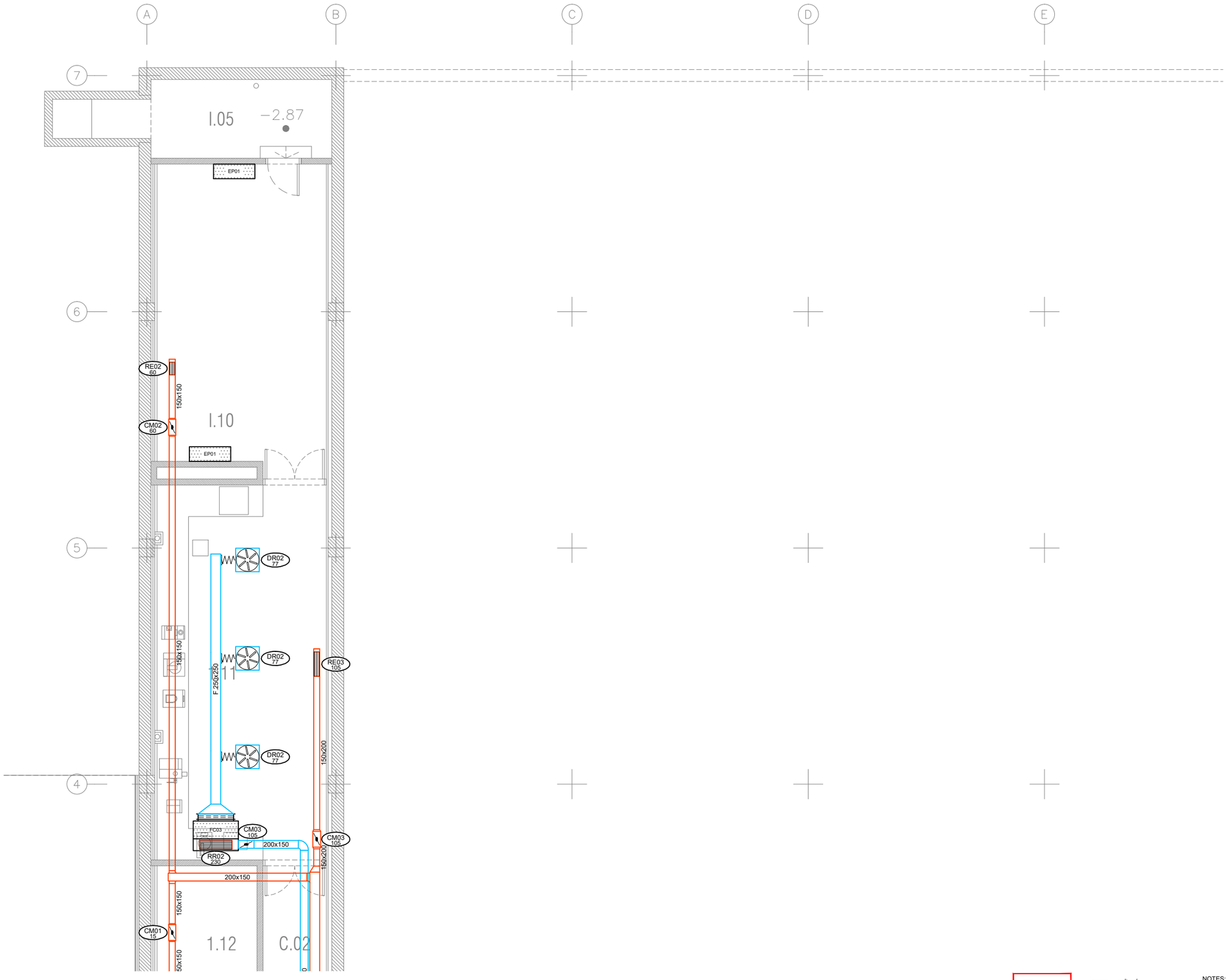
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-01

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-01<br>01 DE 65 |

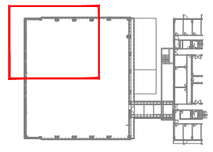



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

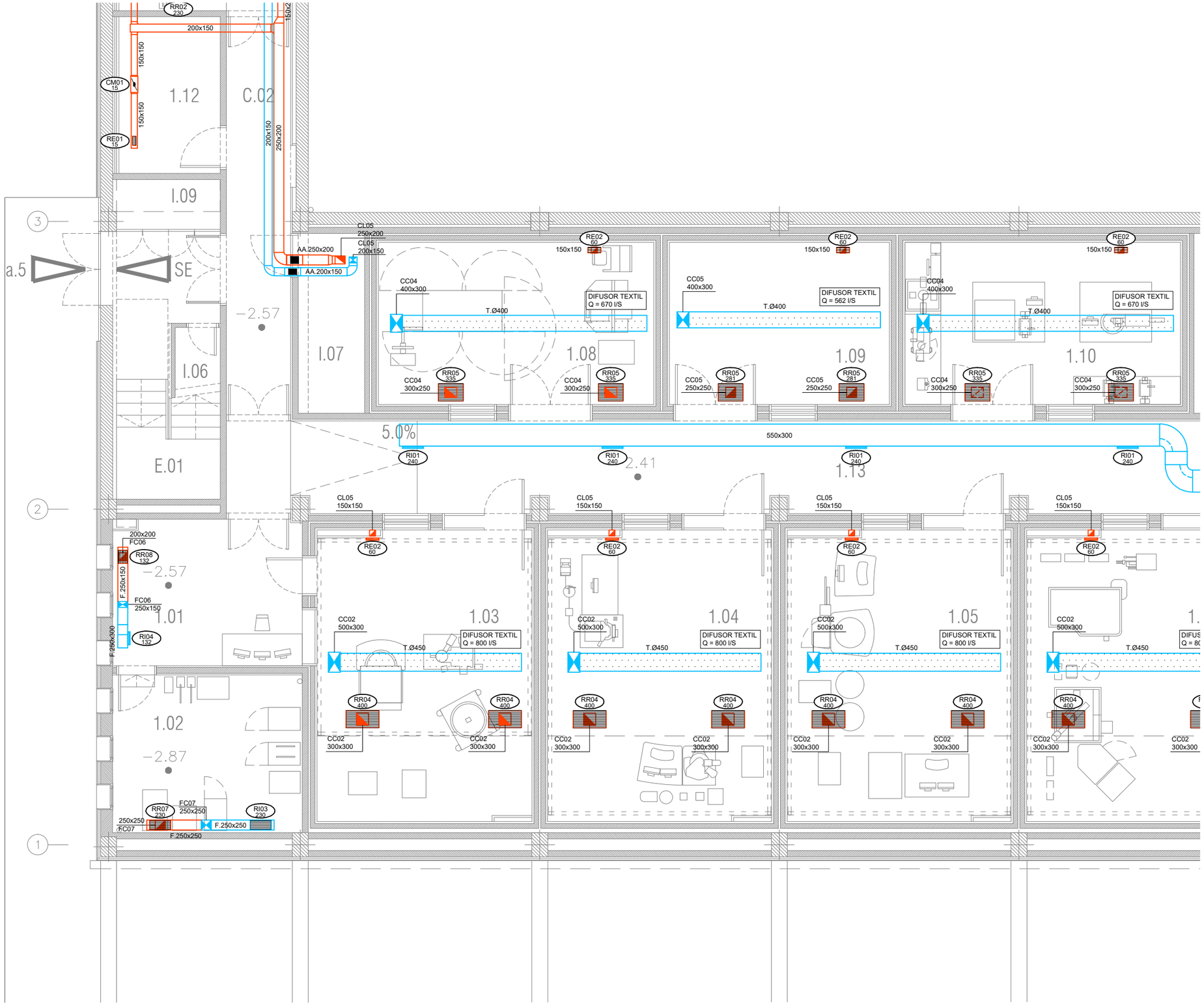


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-02

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-02<br>02 DE 65 |

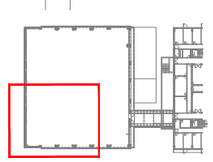



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

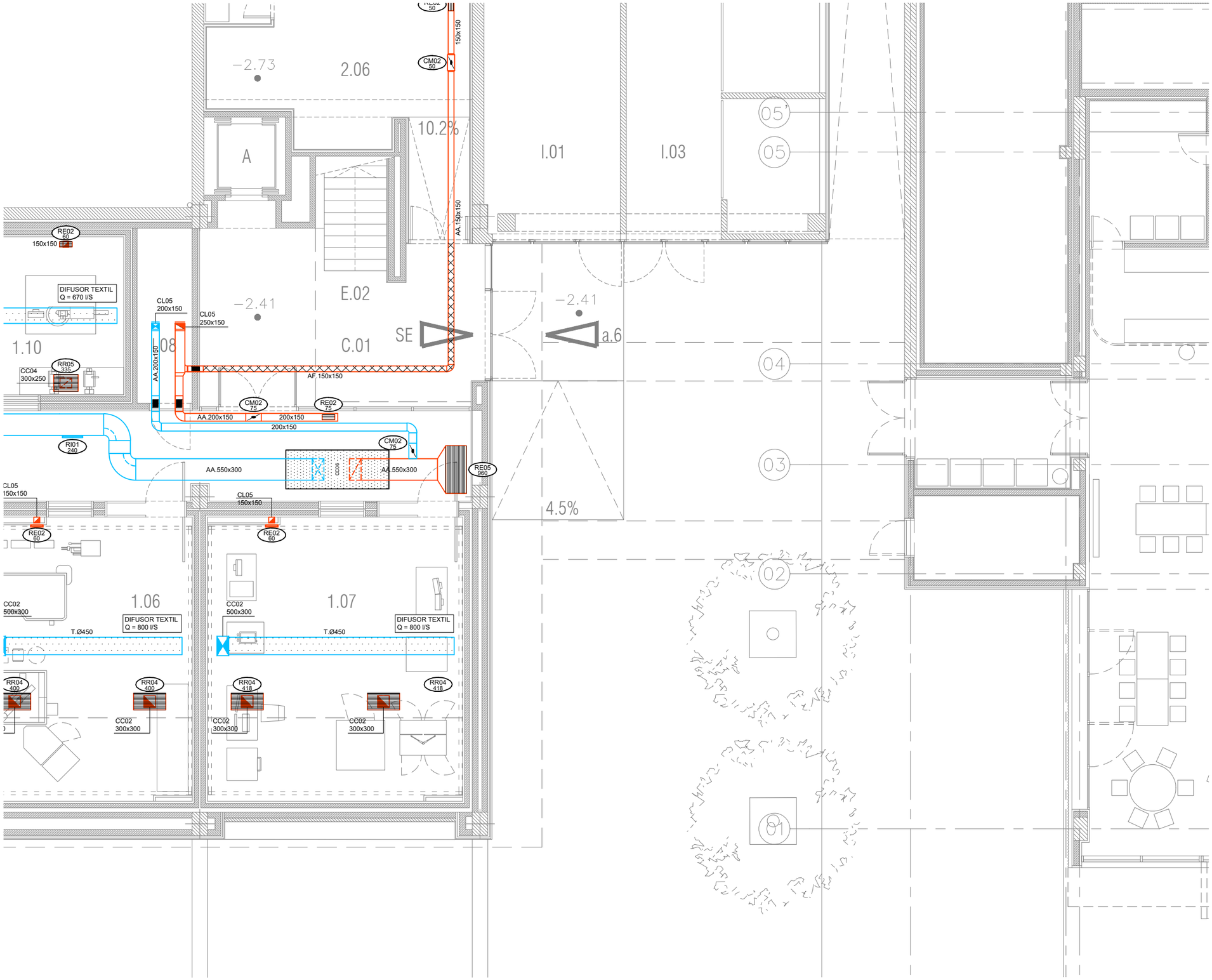


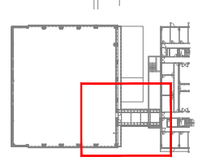
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-03

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-03<br>03 DE 65 |



## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

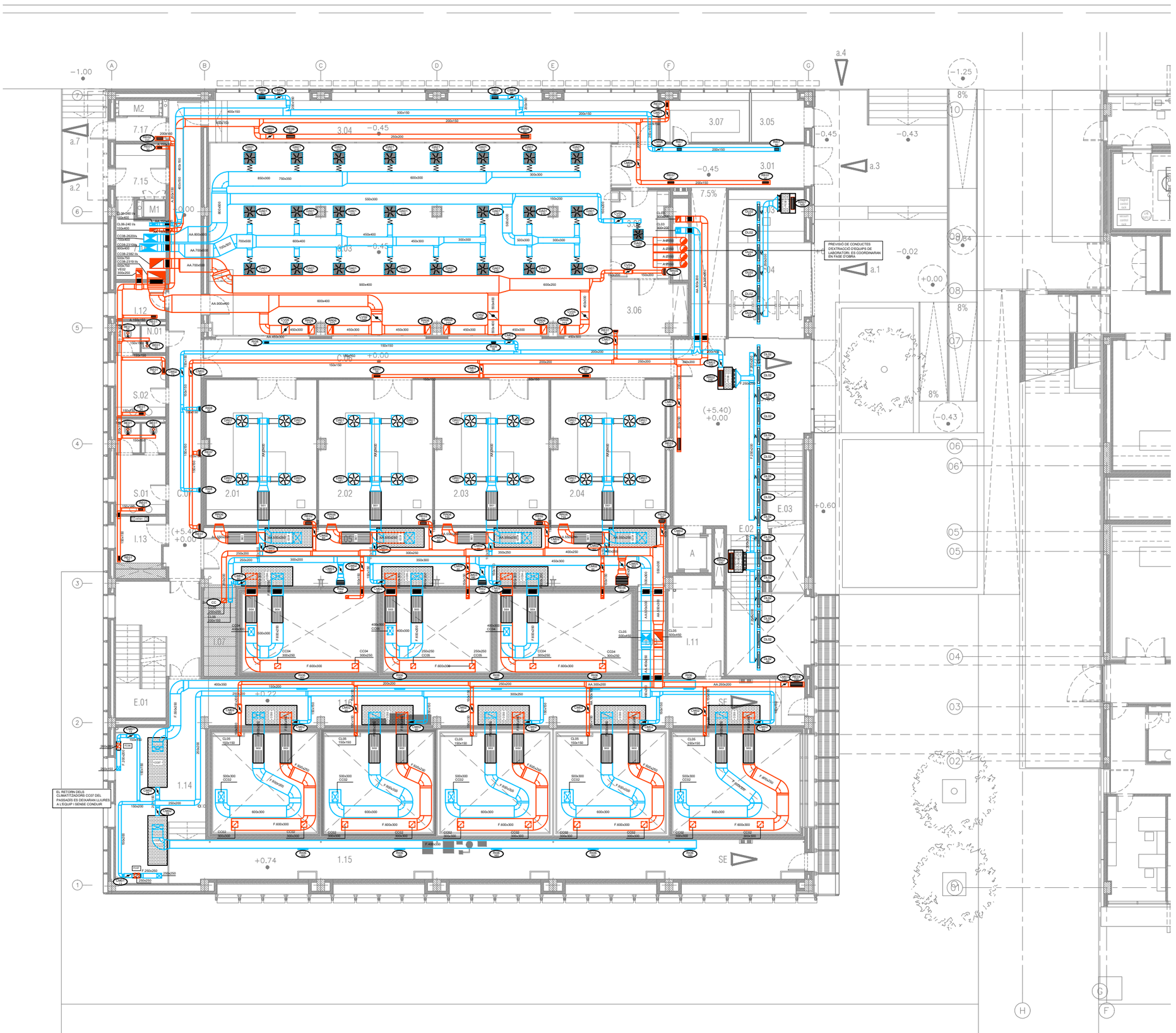
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-04

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-04<br>04 DE 65 |




## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

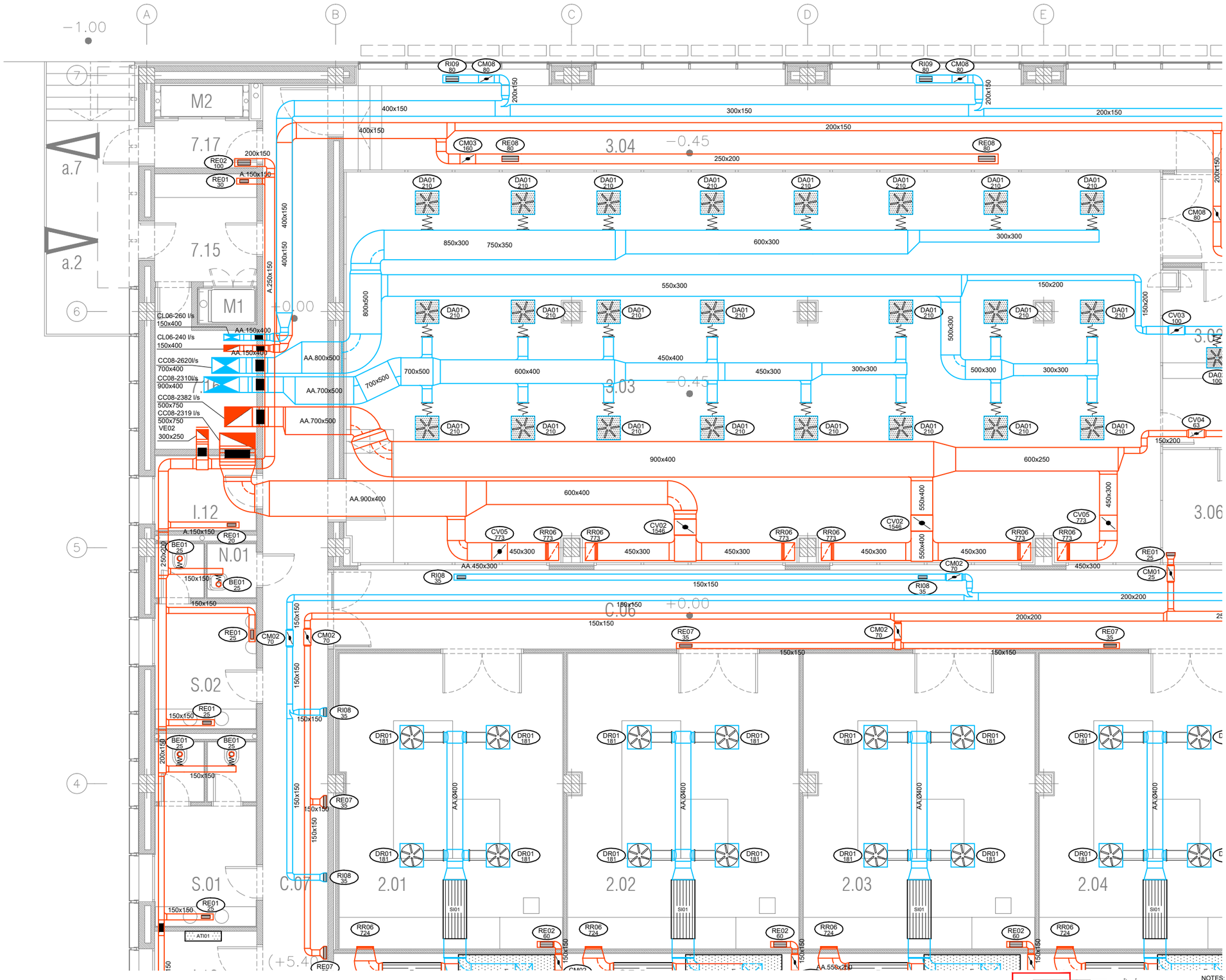
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | CL-05<br>I-CL-05<br>05 DE 65 |

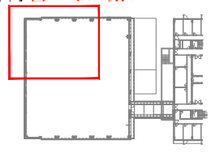



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

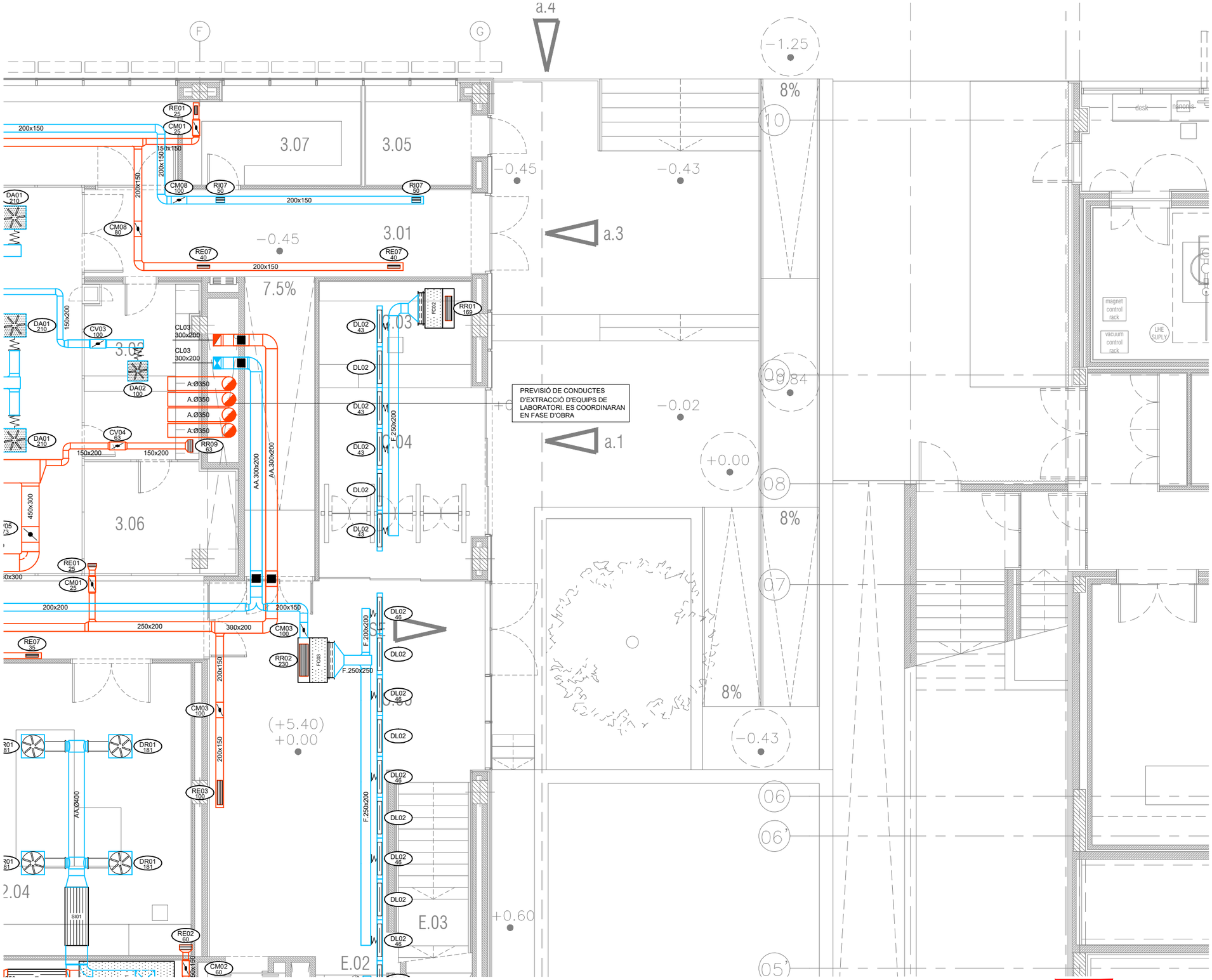


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-06

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | I-CL-06 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | 06 DE 65 |




## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

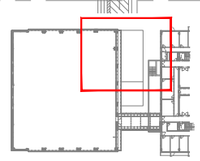
## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

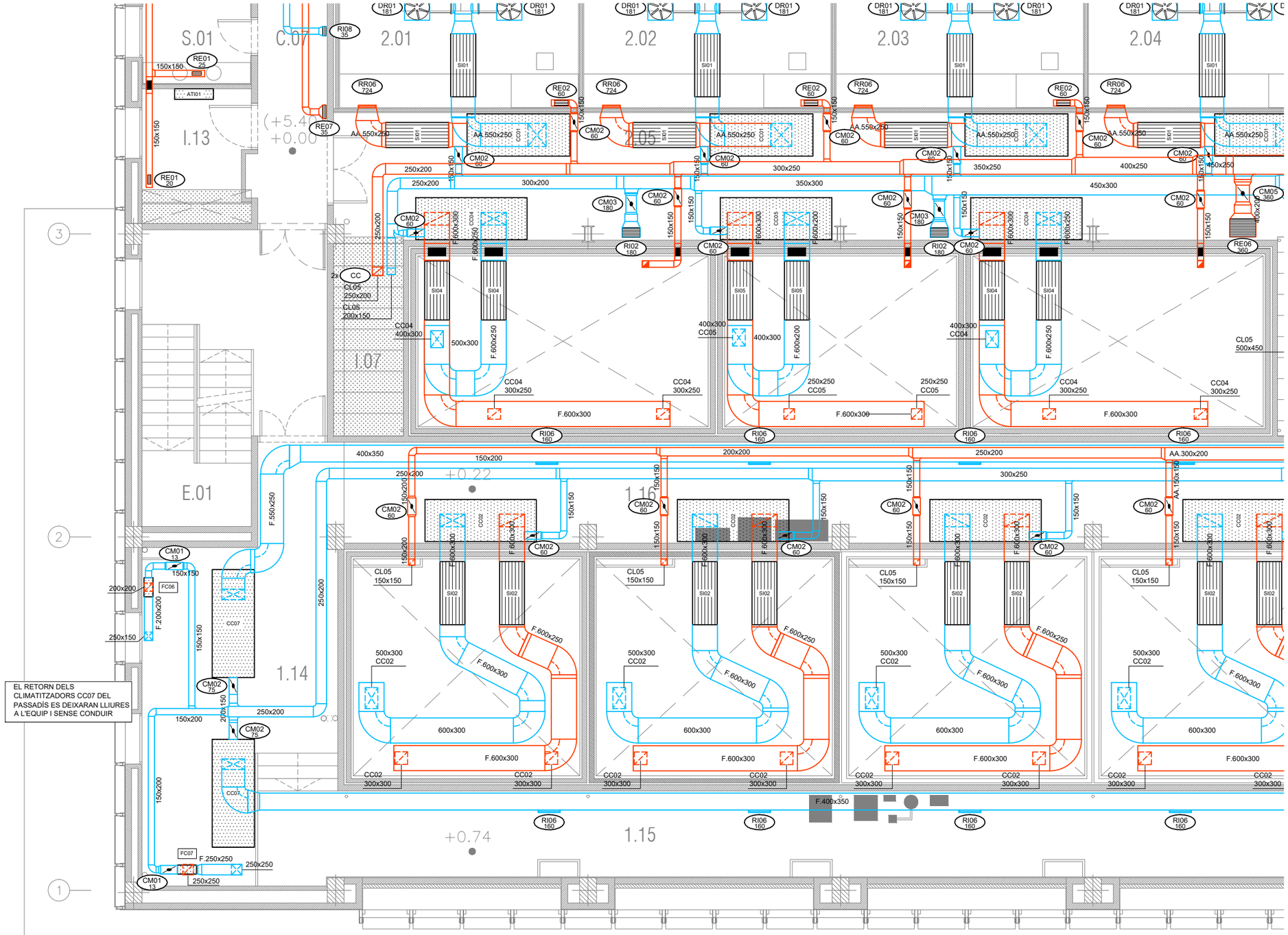


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0, COTA +0,00. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-07<br>07 DE 65 |

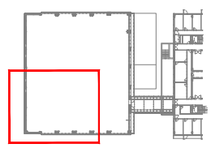



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

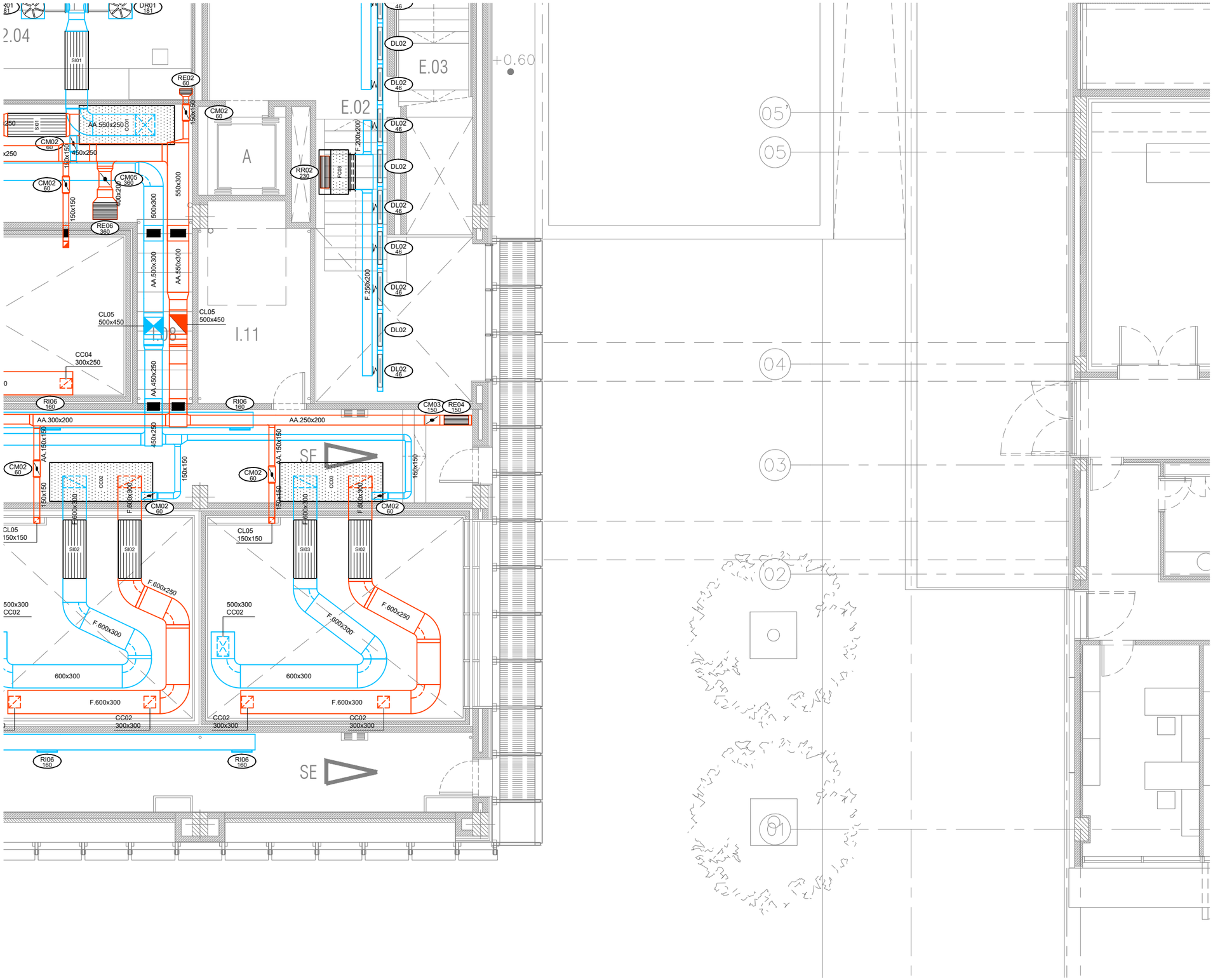


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-08

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-08<br>08 DE 65 |

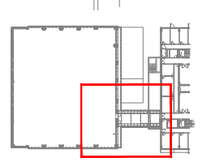



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

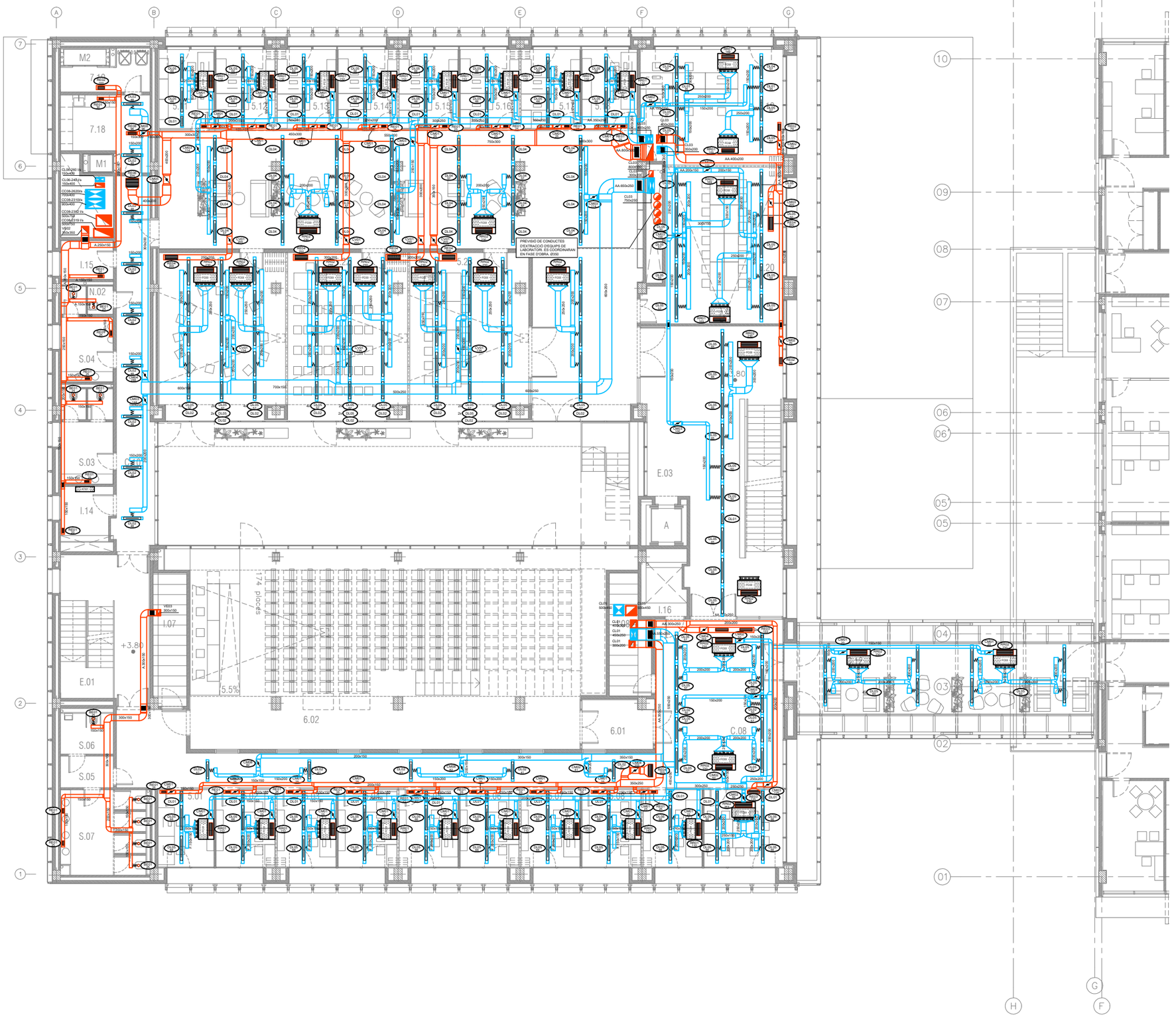
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/200, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | CL-09<br>I-CL-09<br>09 DE 65 |




| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

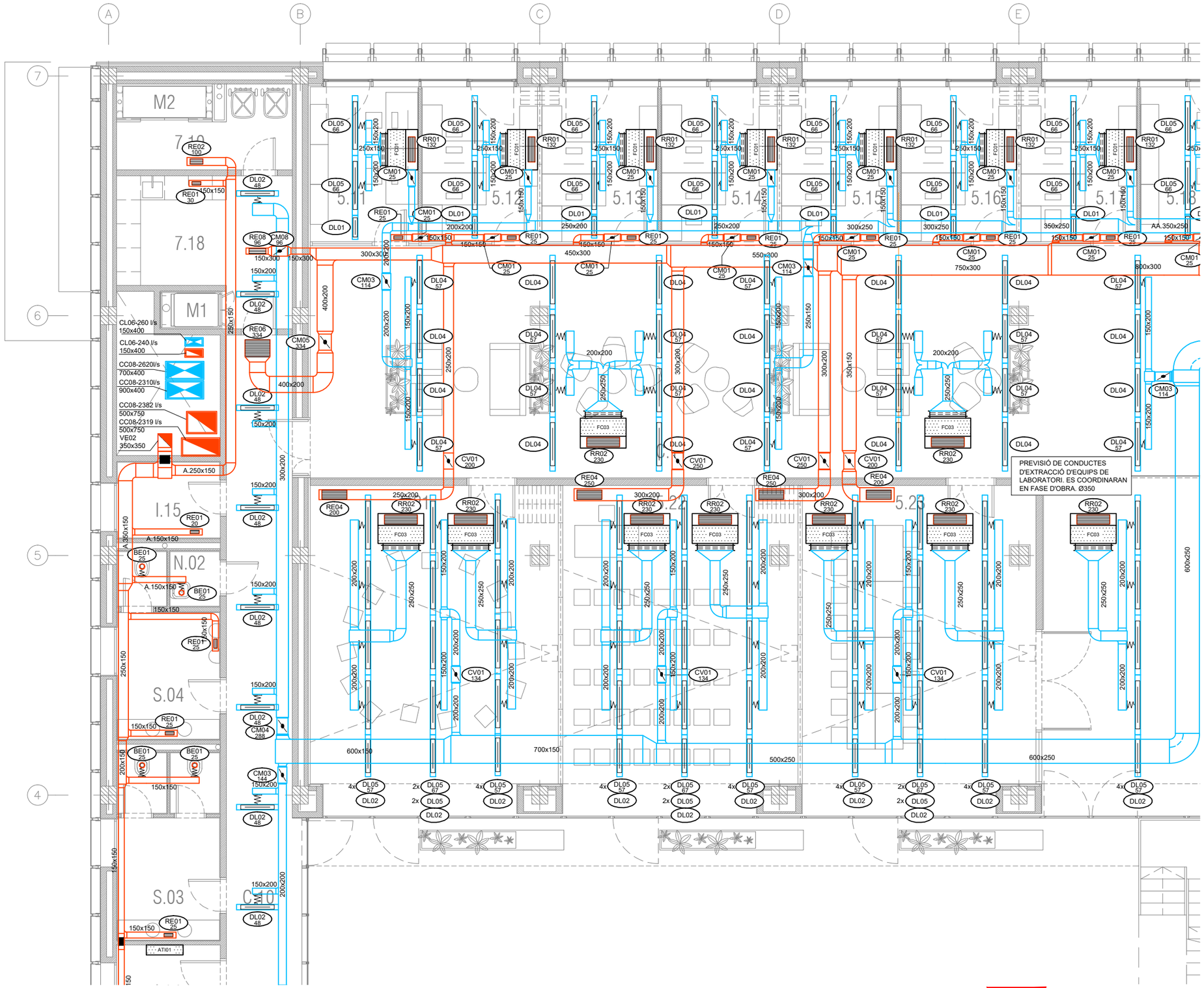
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-10

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-10<br>10 DE 65 |

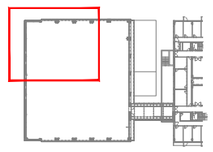



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

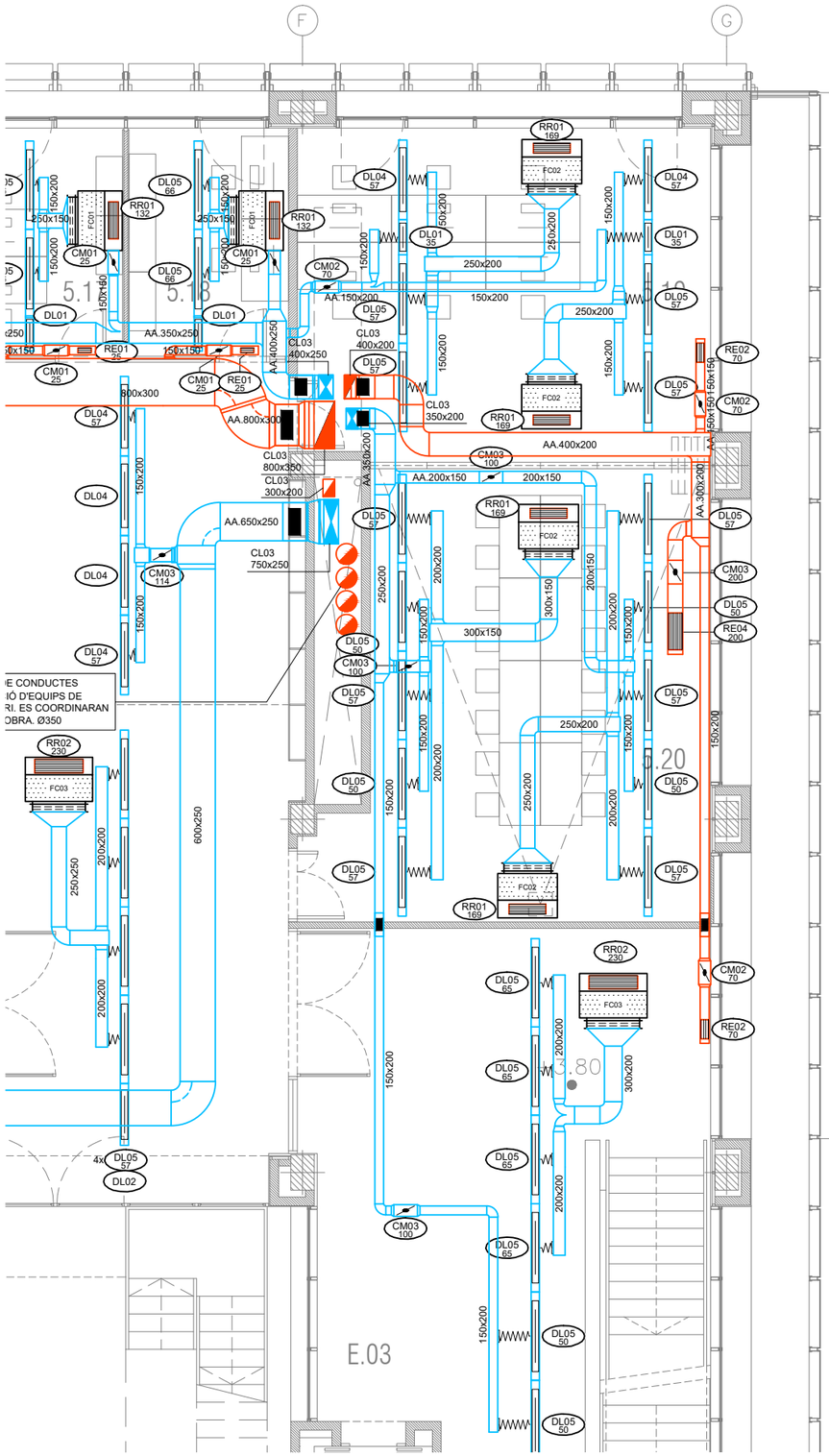


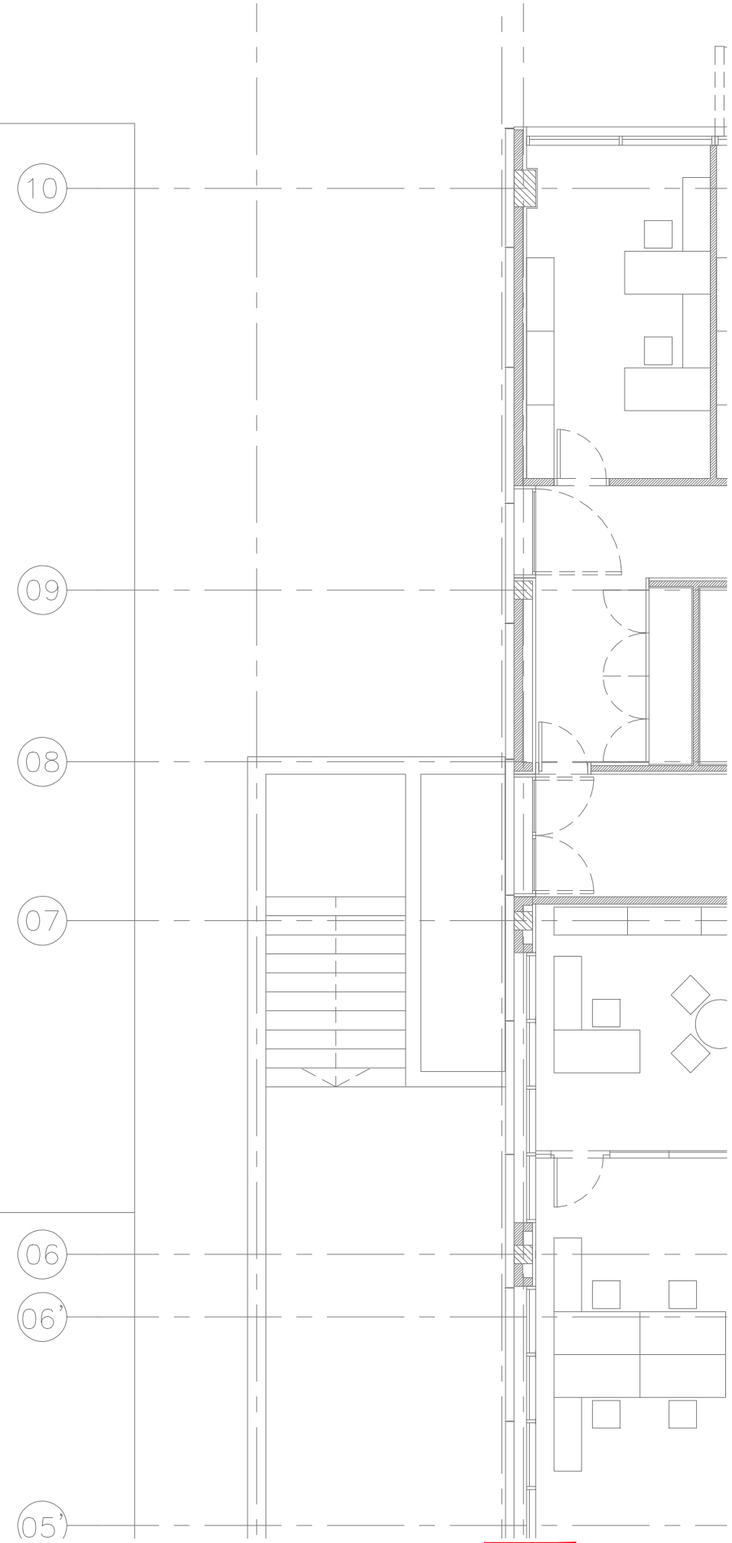
NOTES:

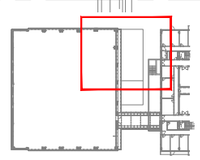
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-11

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-11<br>11 DE 65 |



## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

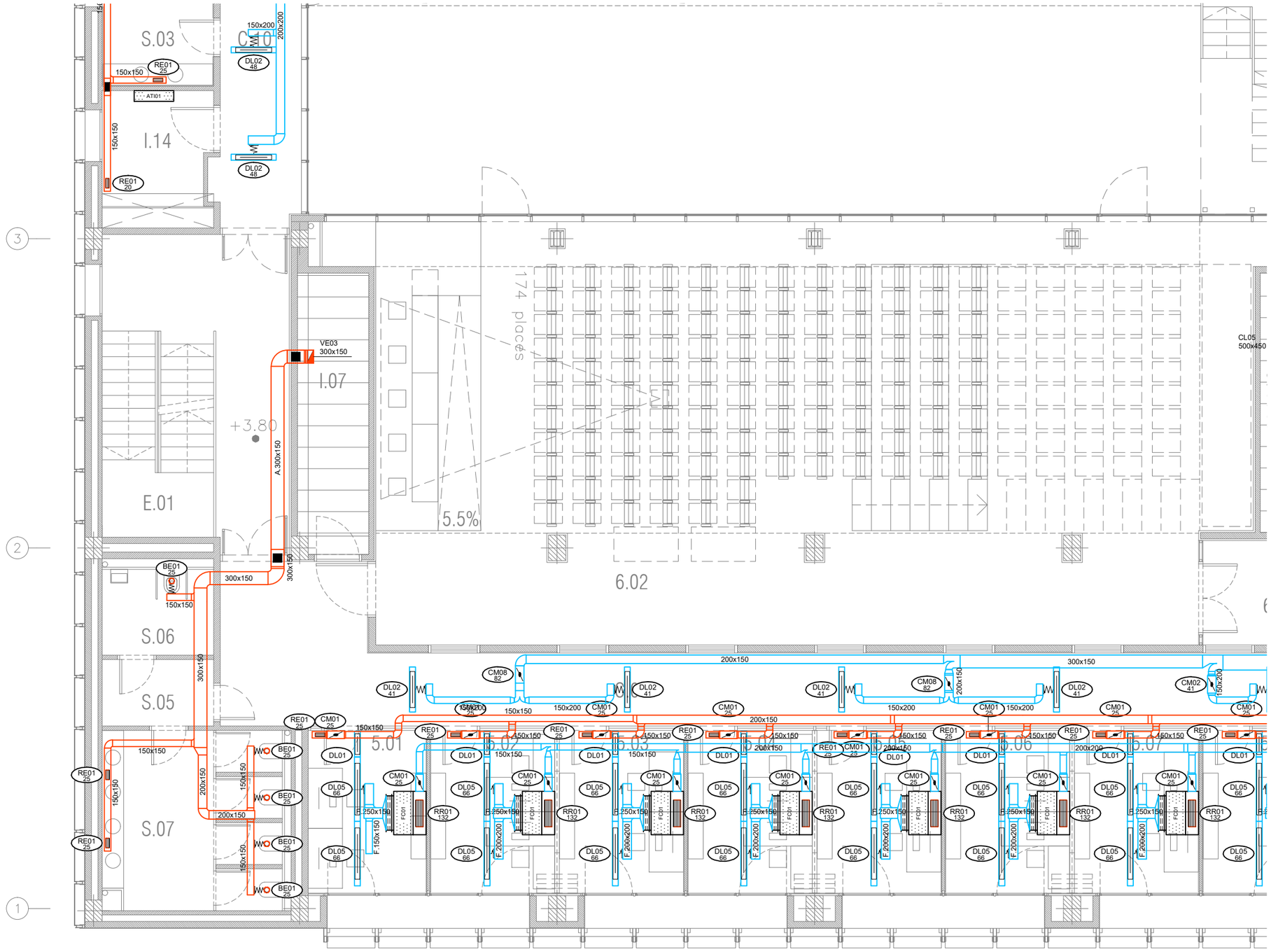
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-12

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-12<br>12 DE 65 |

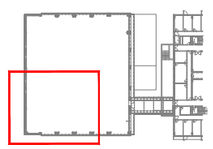



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

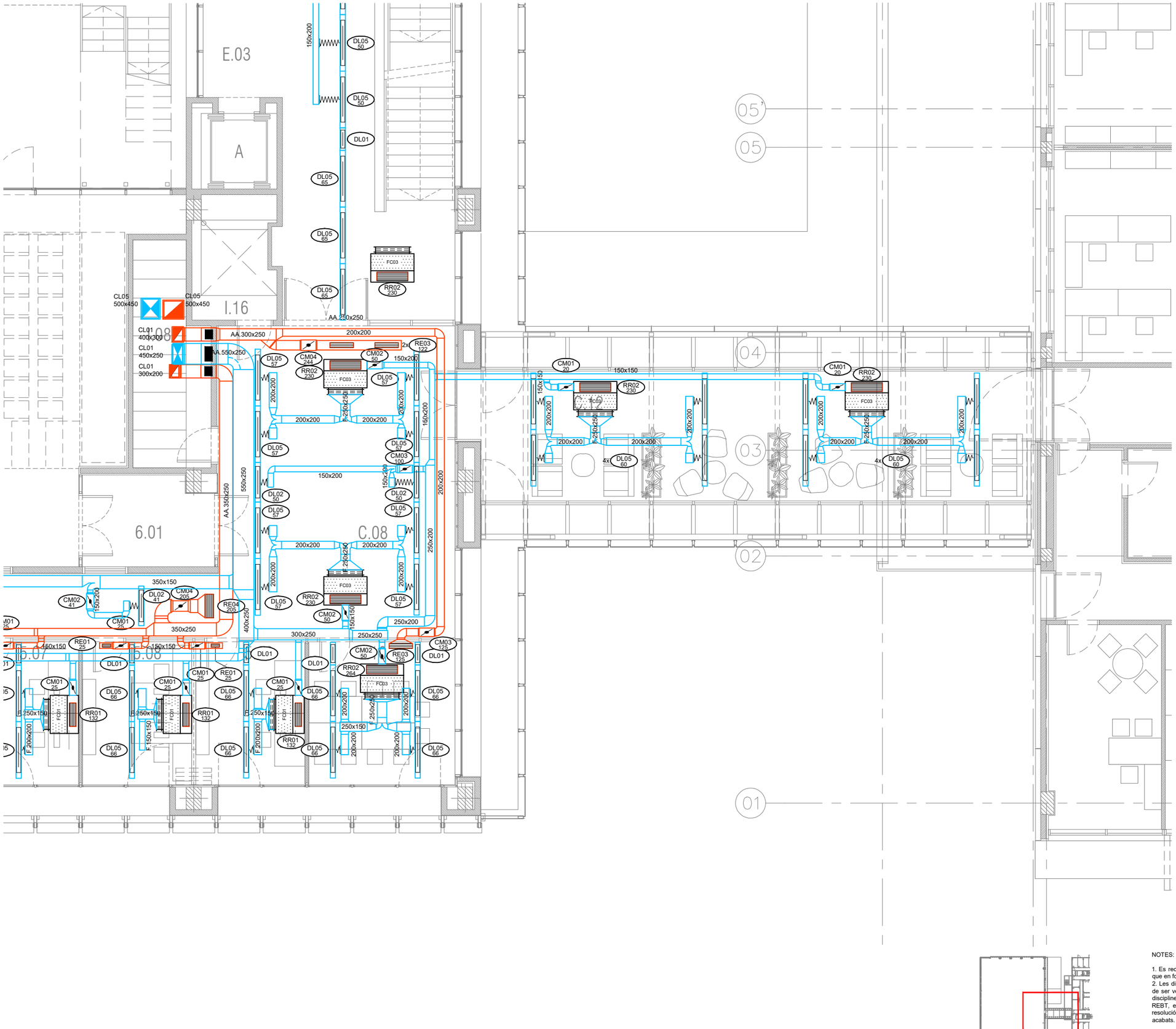


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-13

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-13<br>13 DE 65 |




## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

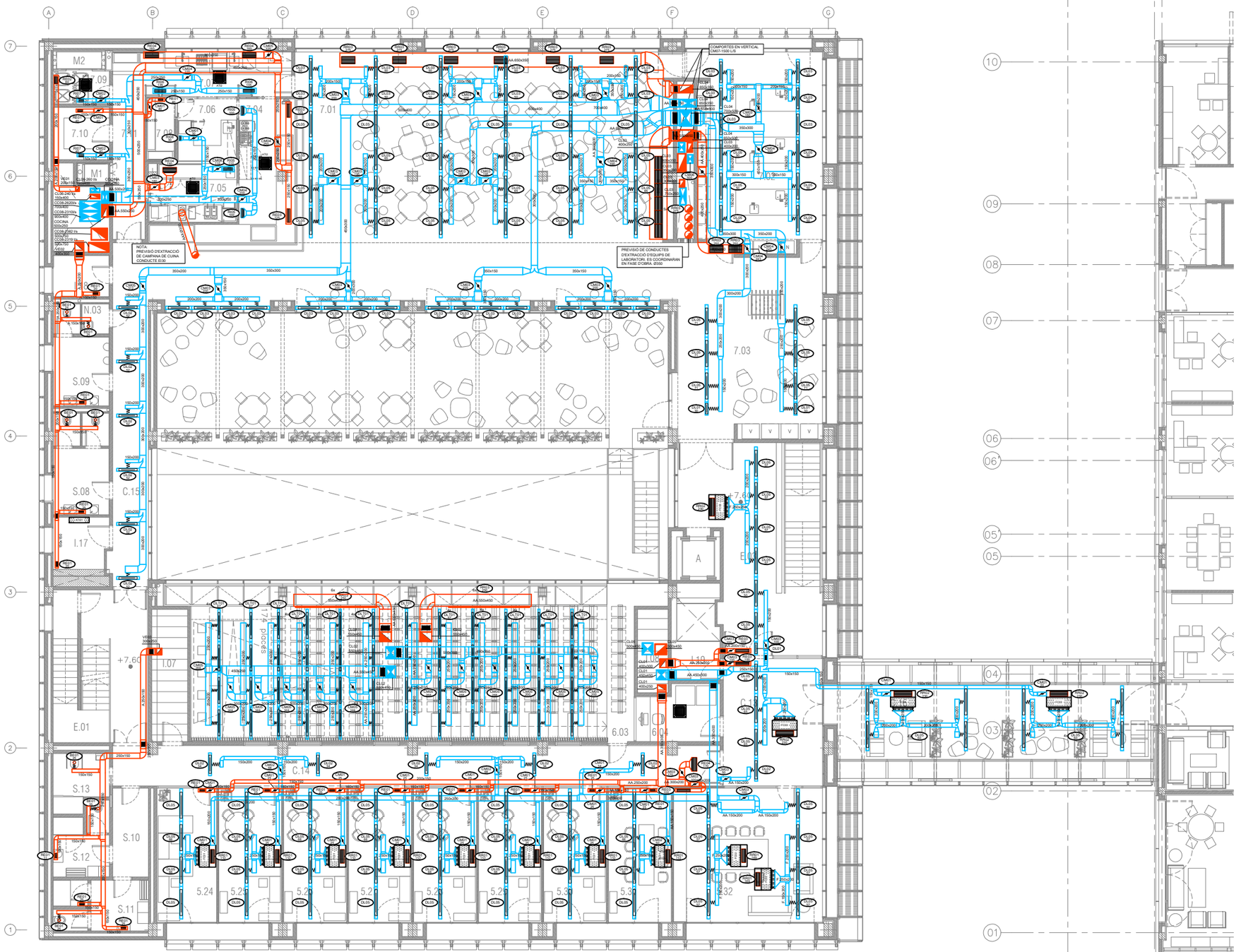


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-14

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-14<br>14 DE 65 |




| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

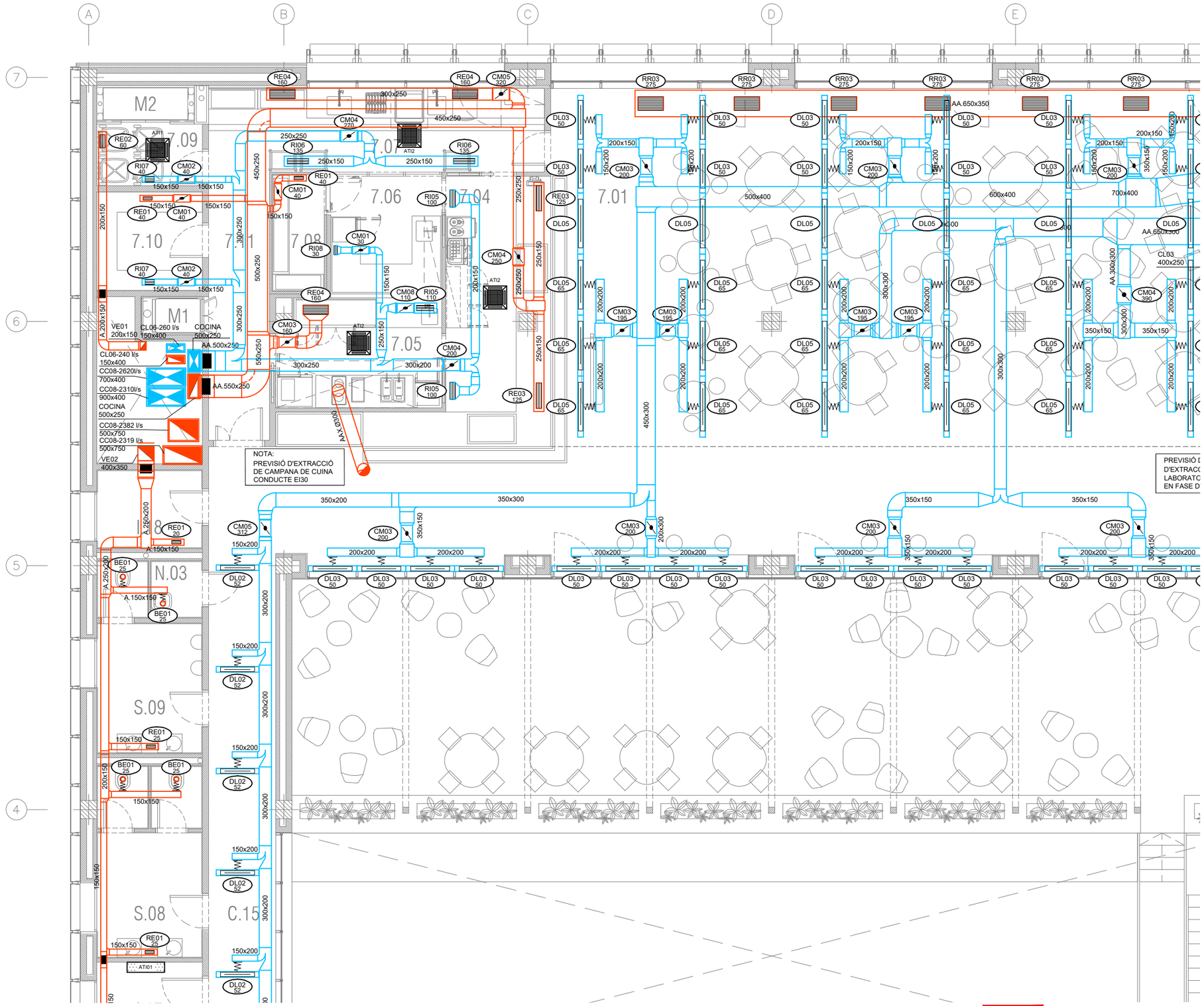
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

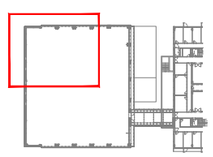
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-15

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-15<br>15 DE 65 |



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

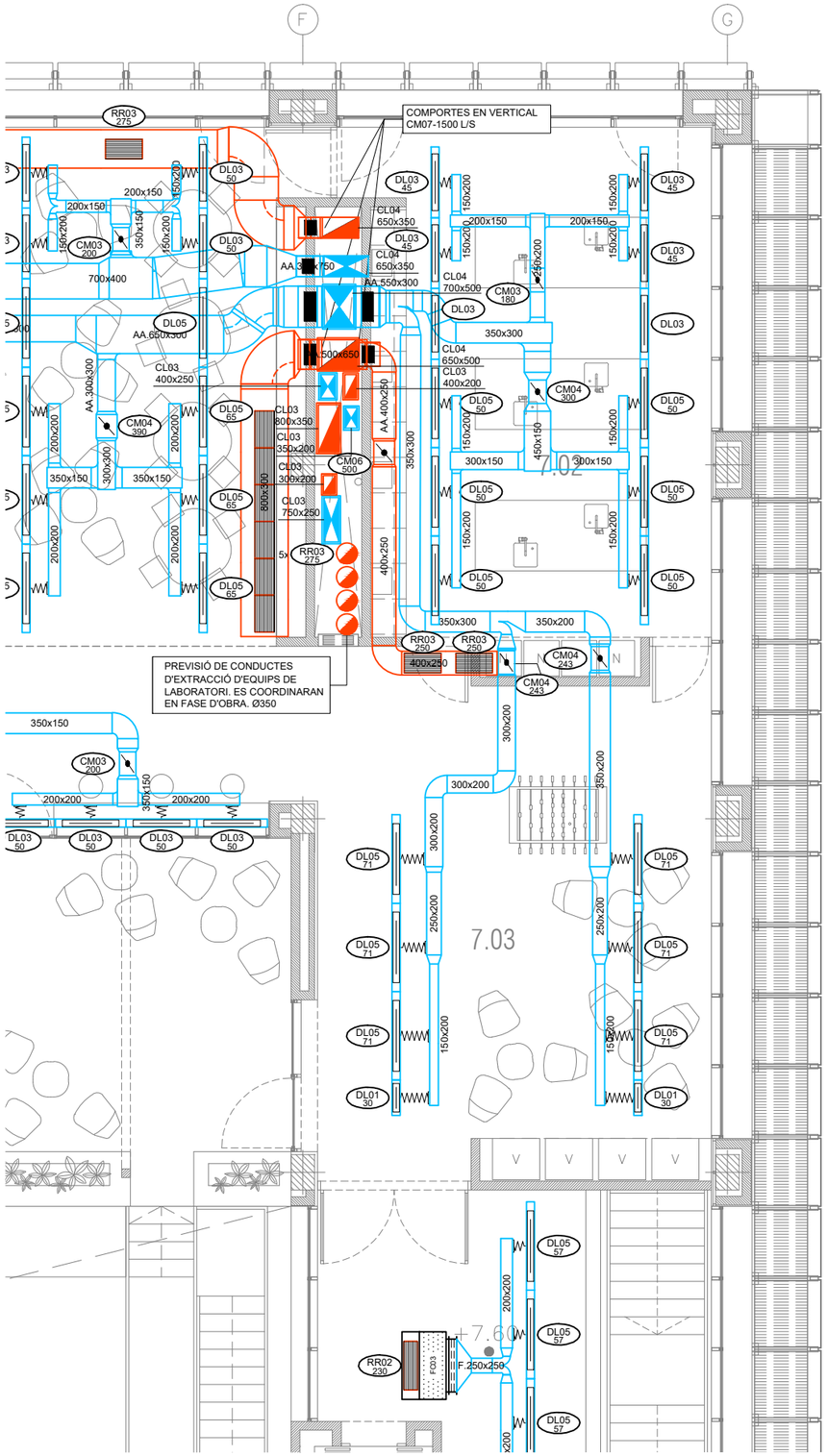
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

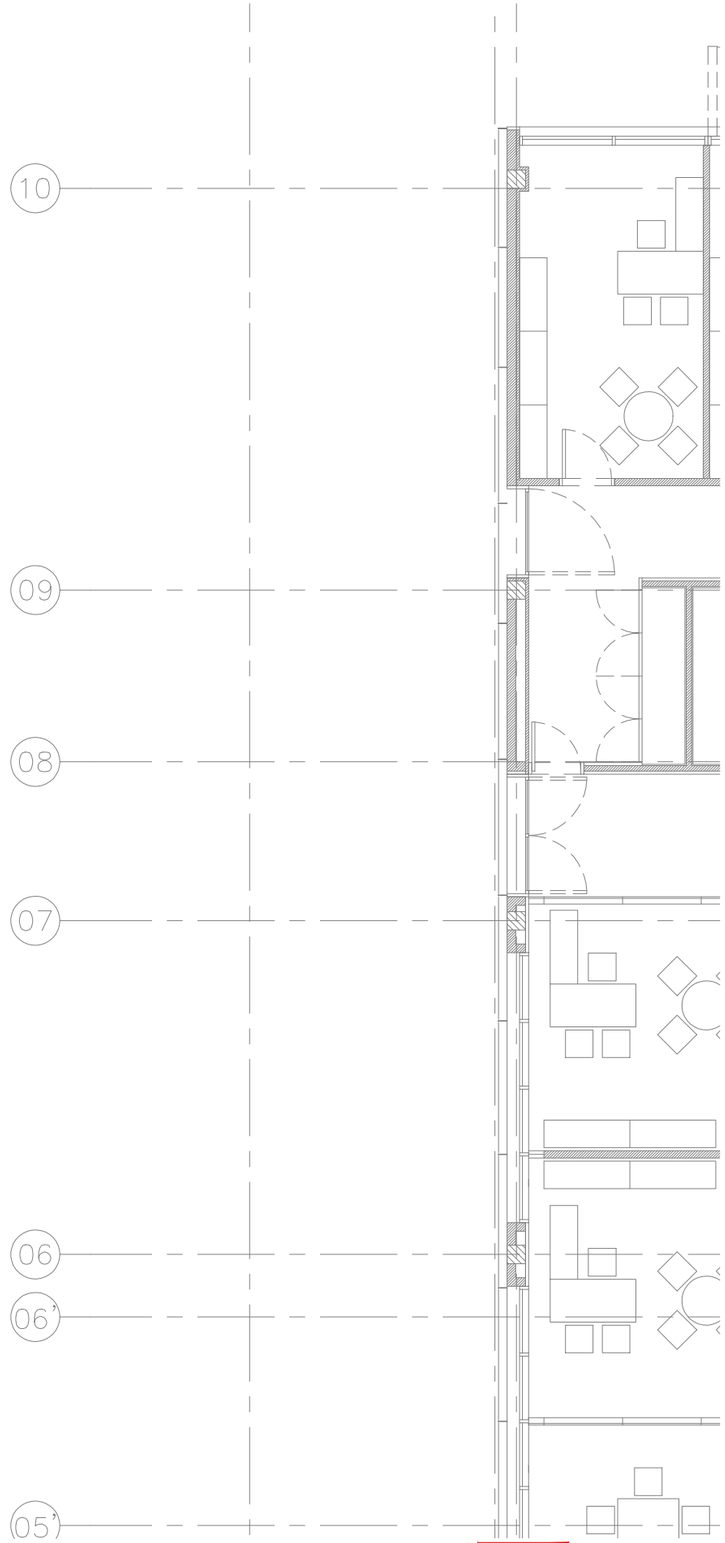
NOTES:

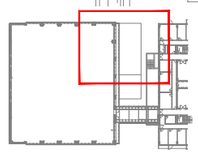
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-16

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-16<br>16 DE 65 |



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

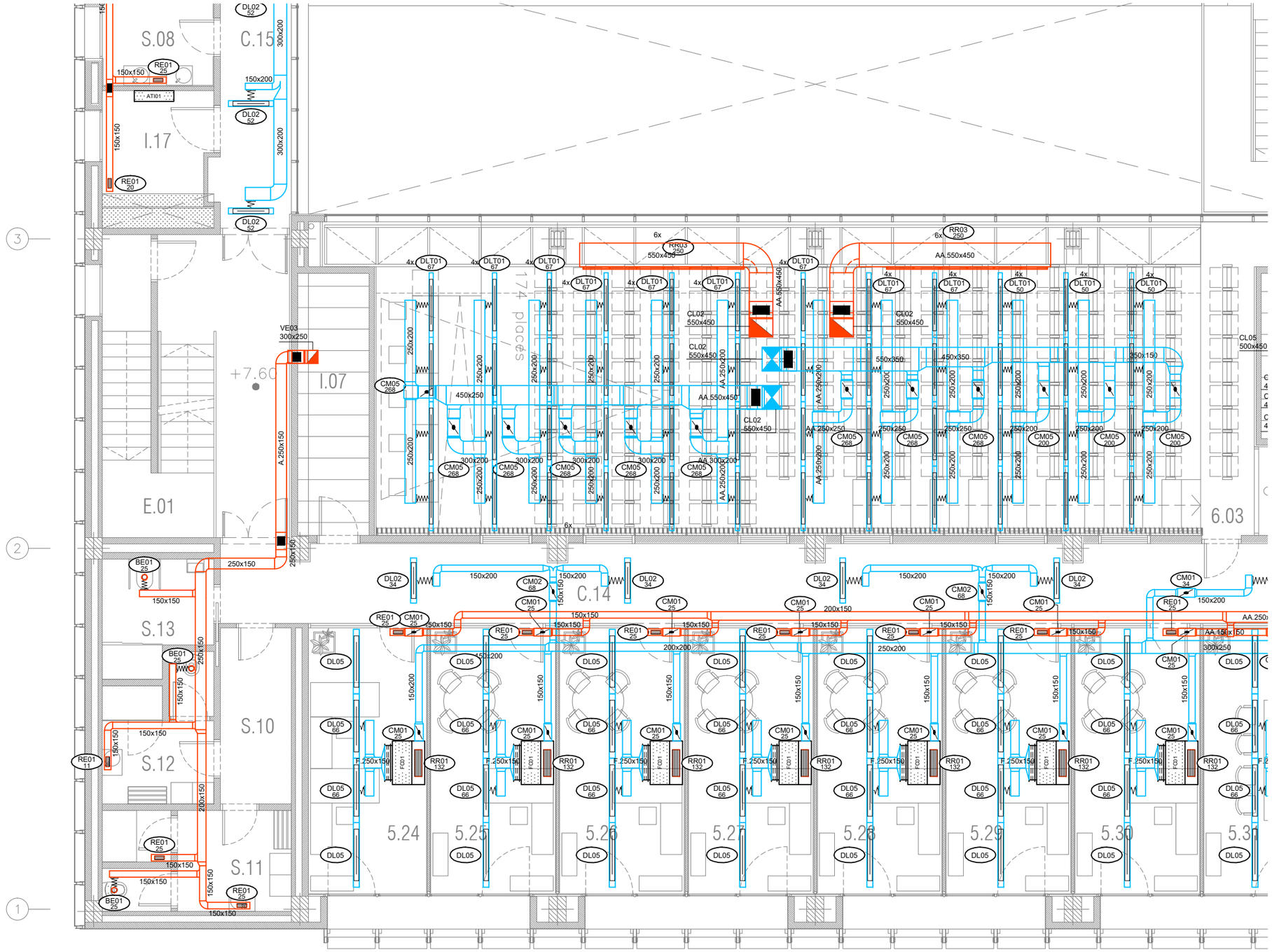
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-17

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-17<br>17 DE 65 |

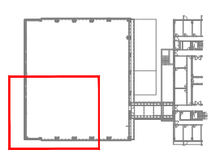



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

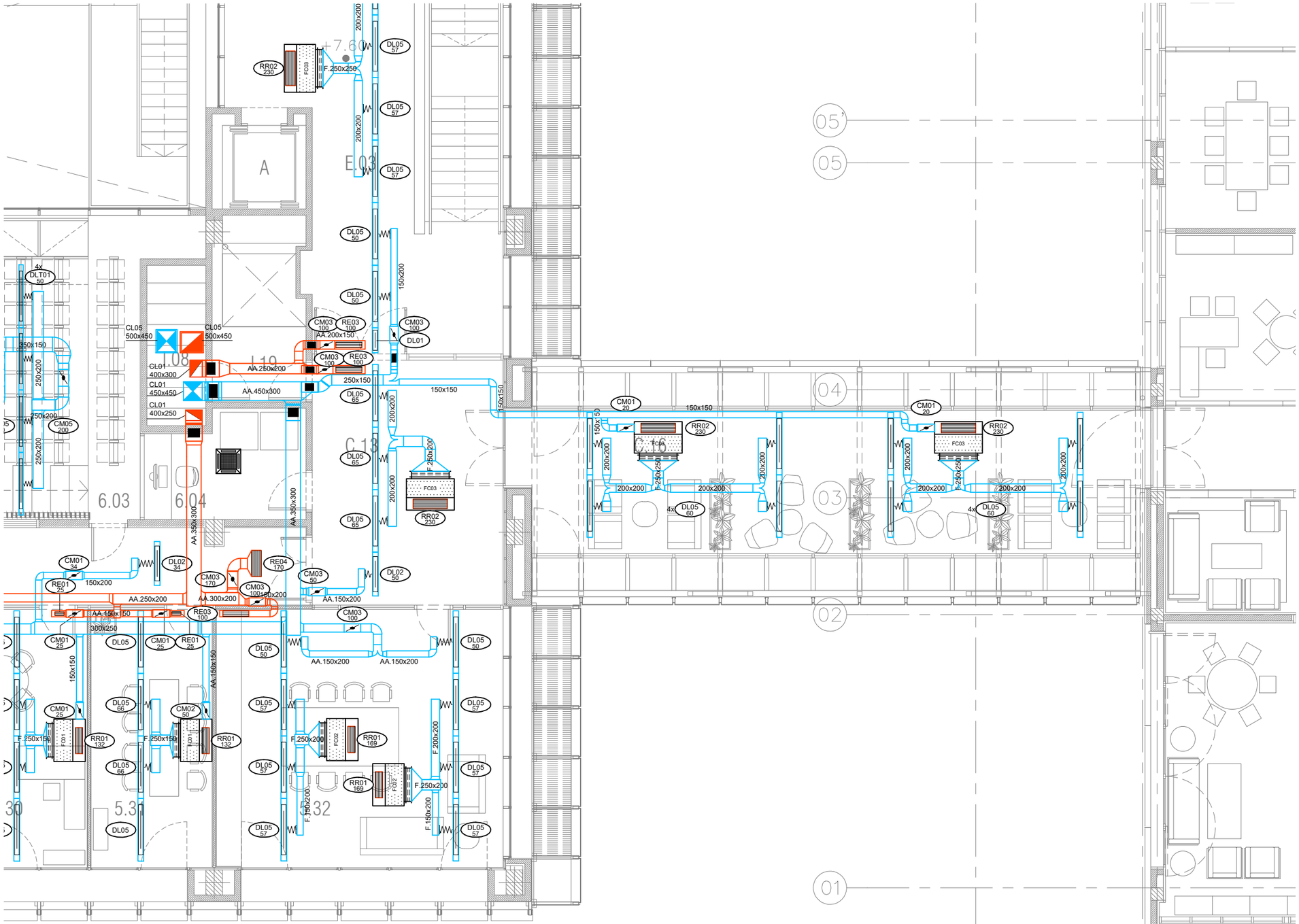


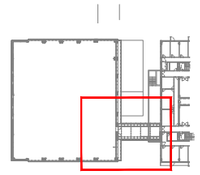
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-18<br>18 DE 65 |



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

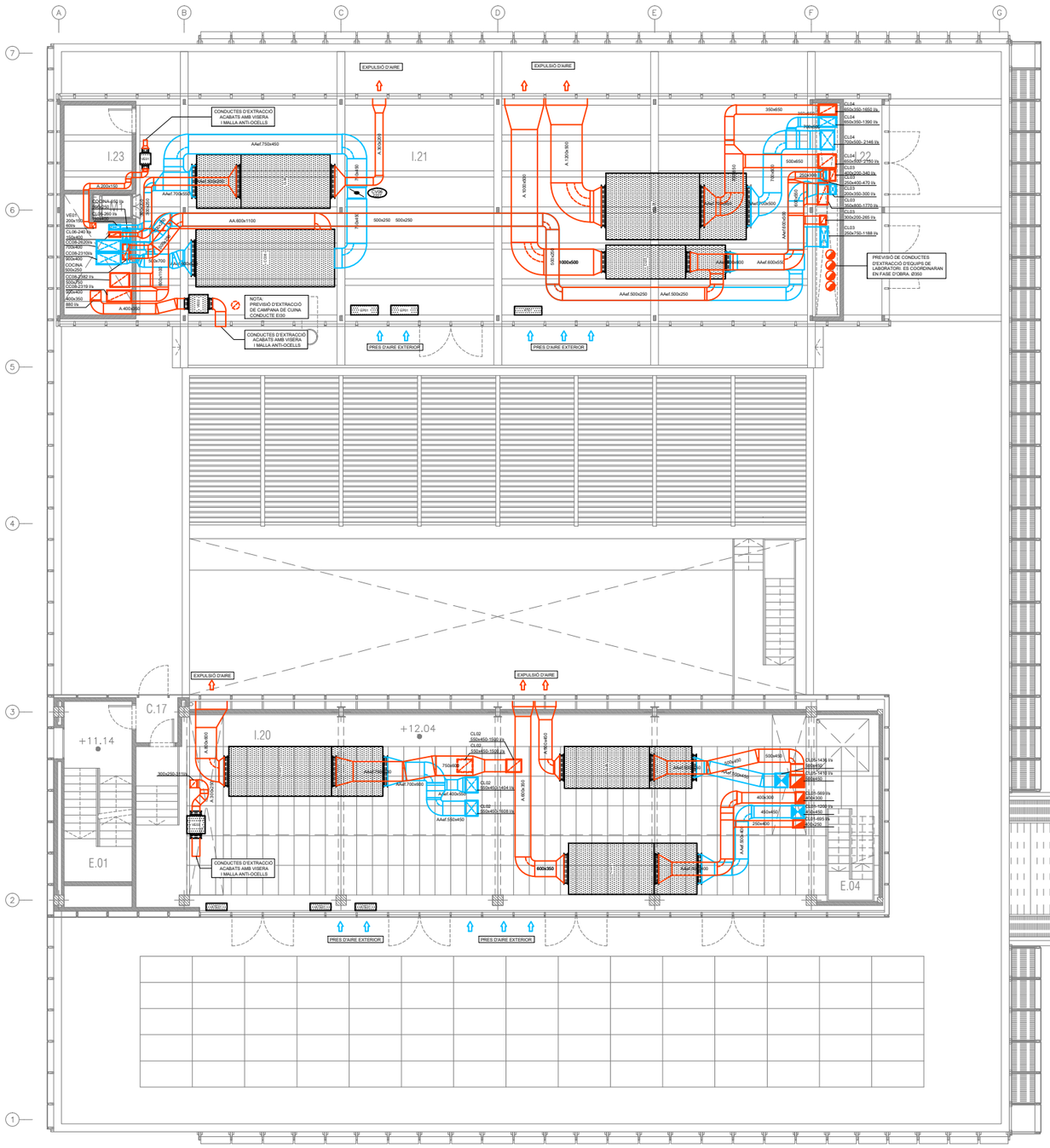
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

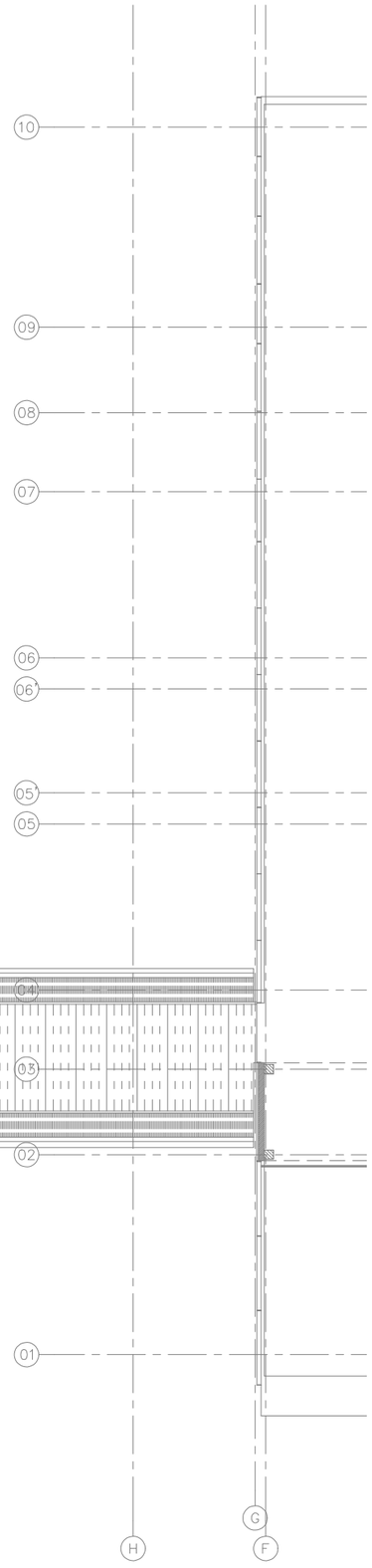
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-19<br>19 DE 65 |




## LLEGENDA CONDUCTES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

## LLEGENDA MATERIALS

| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

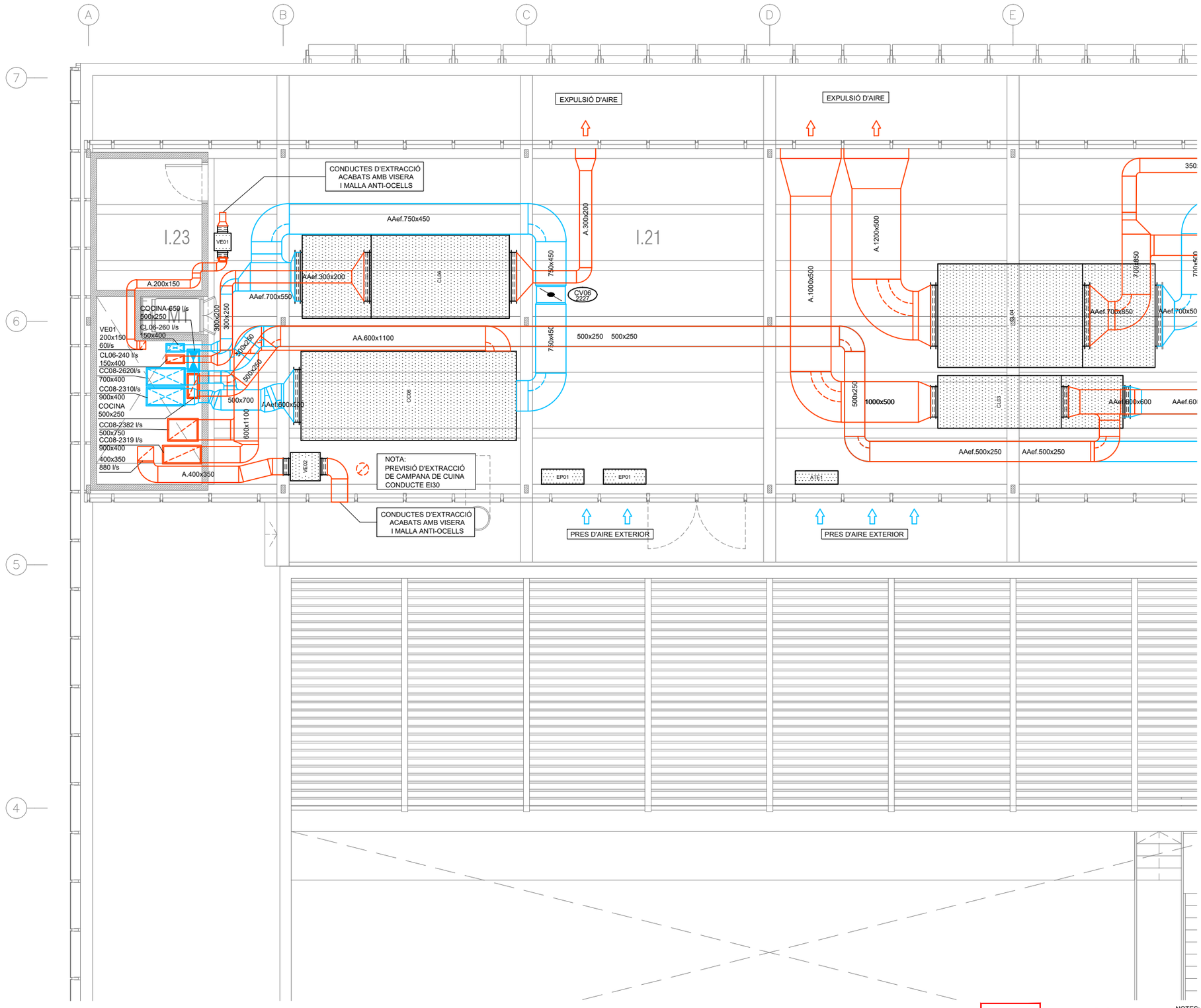
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-20

| PROMOTOR | PROJECTE | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER / DATA | PLÀNOL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-CL-01_24.dwg<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-20<br>20 DE 65 |

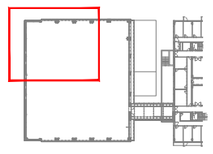



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

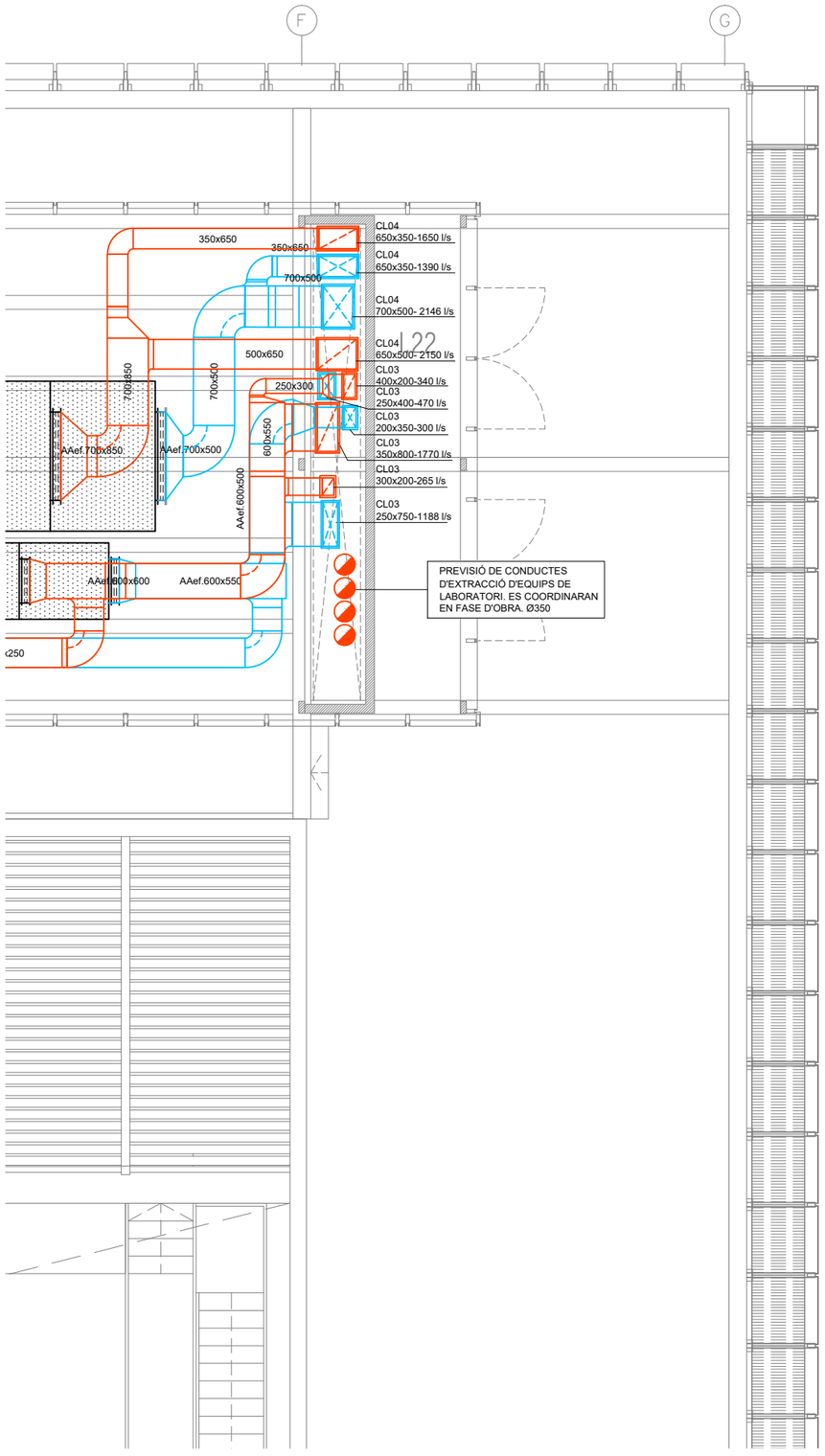


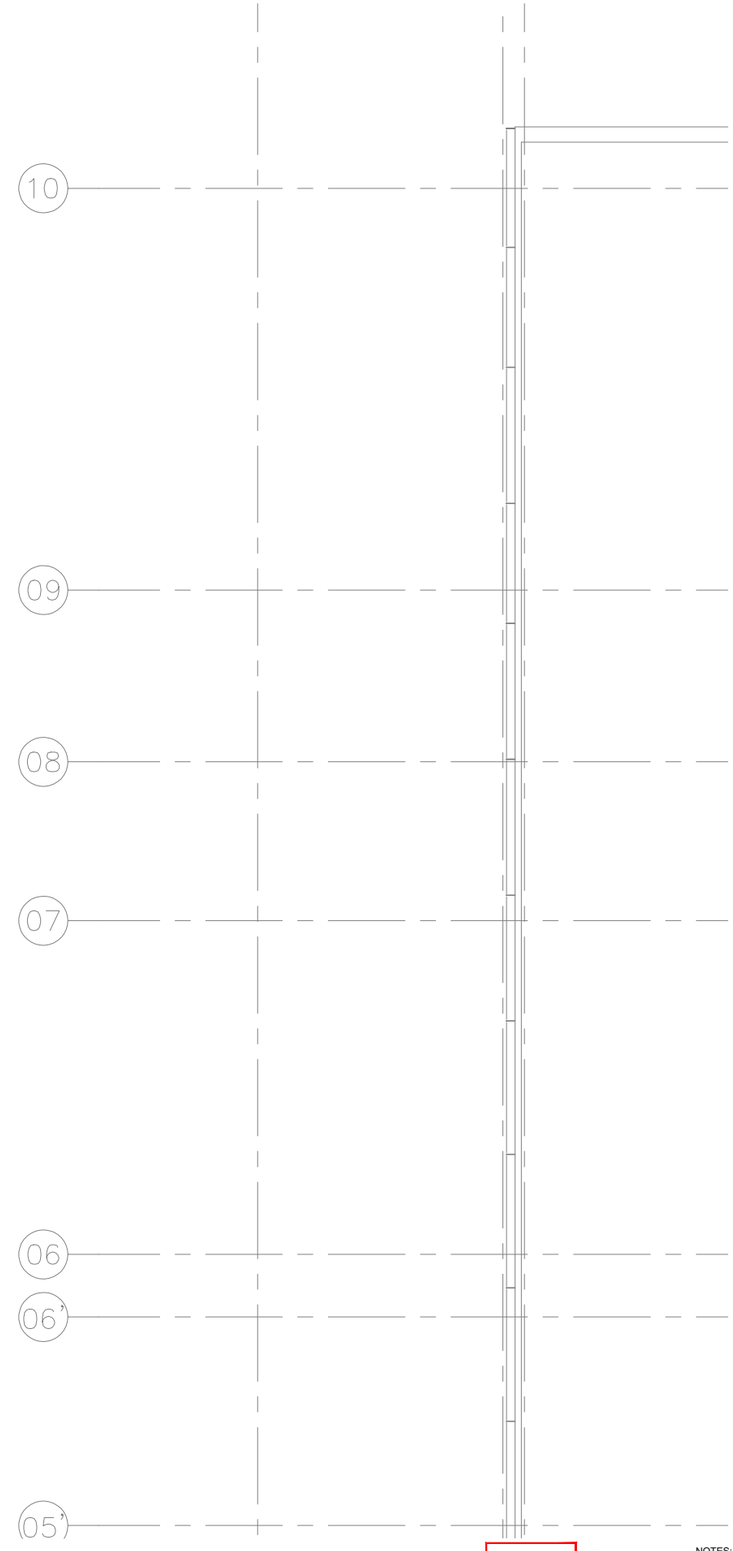
NOTES:

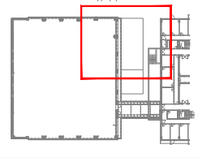
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-21

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11,10. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-21<br>21 DE 65 |



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

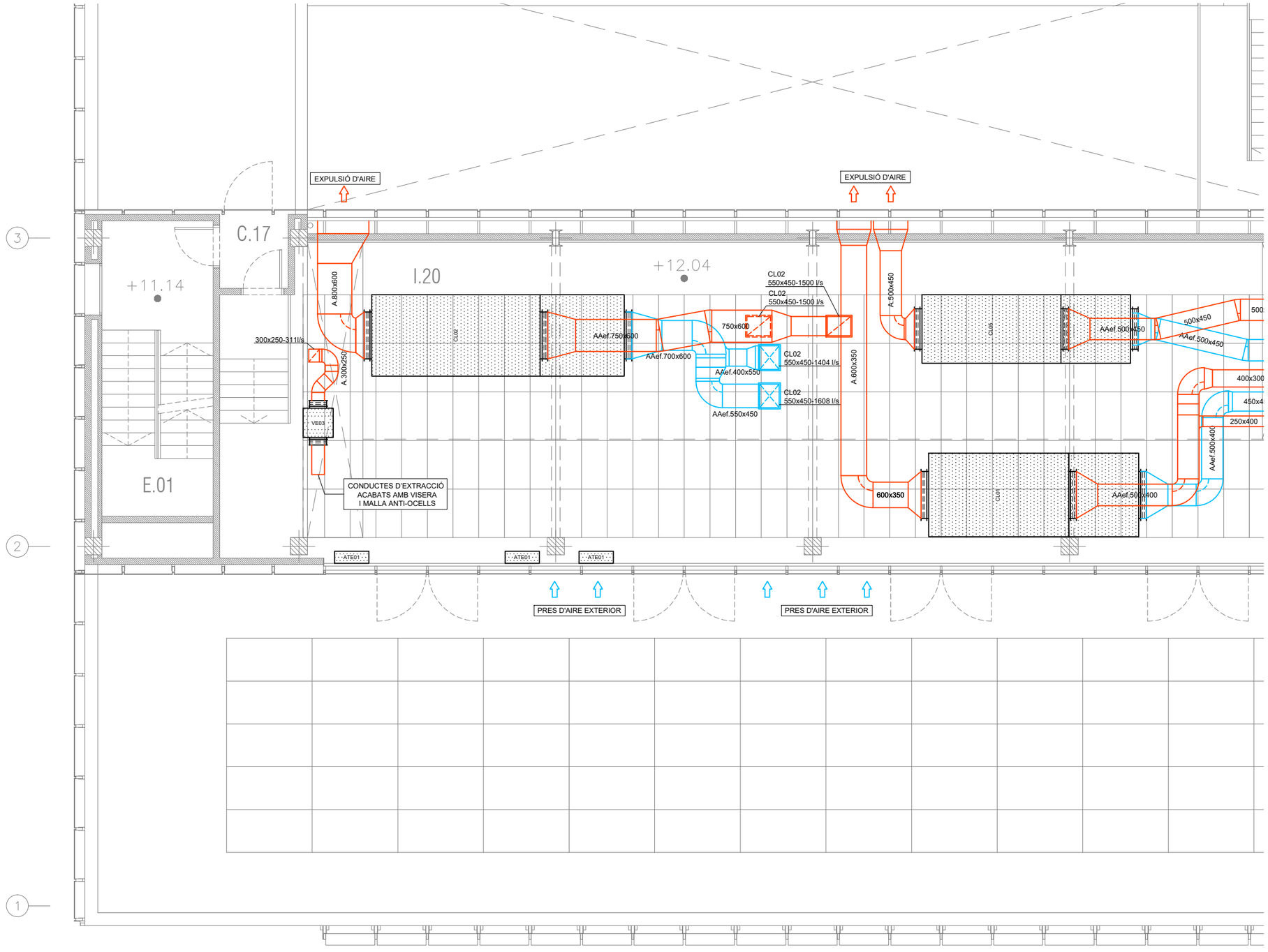
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-22<br>22 DE 65 |

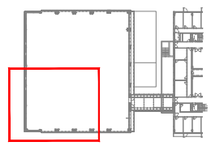



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

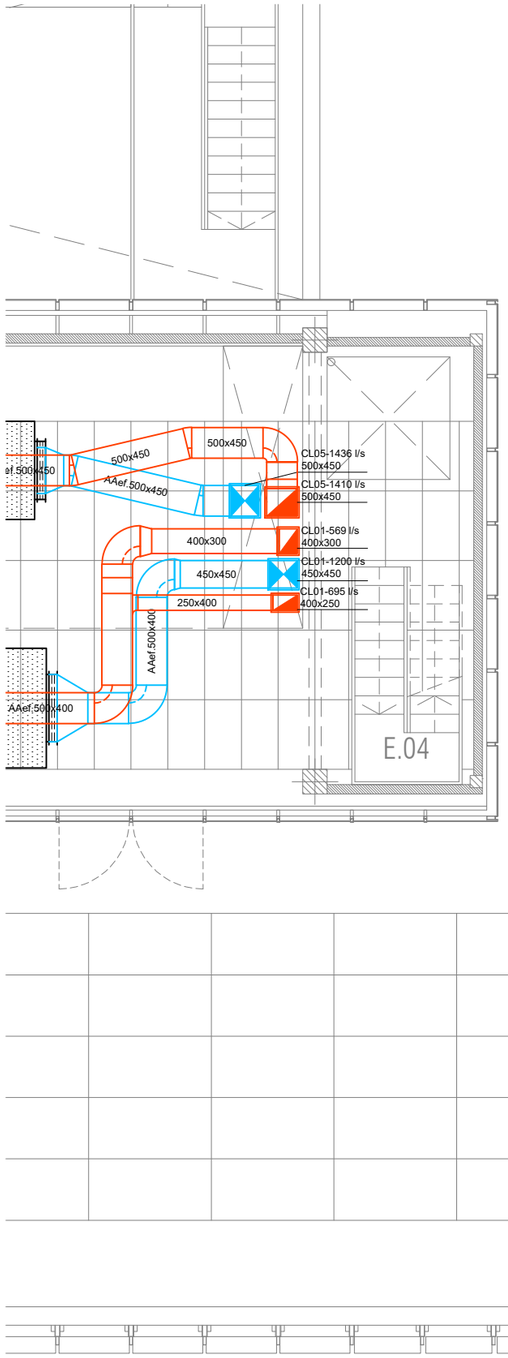


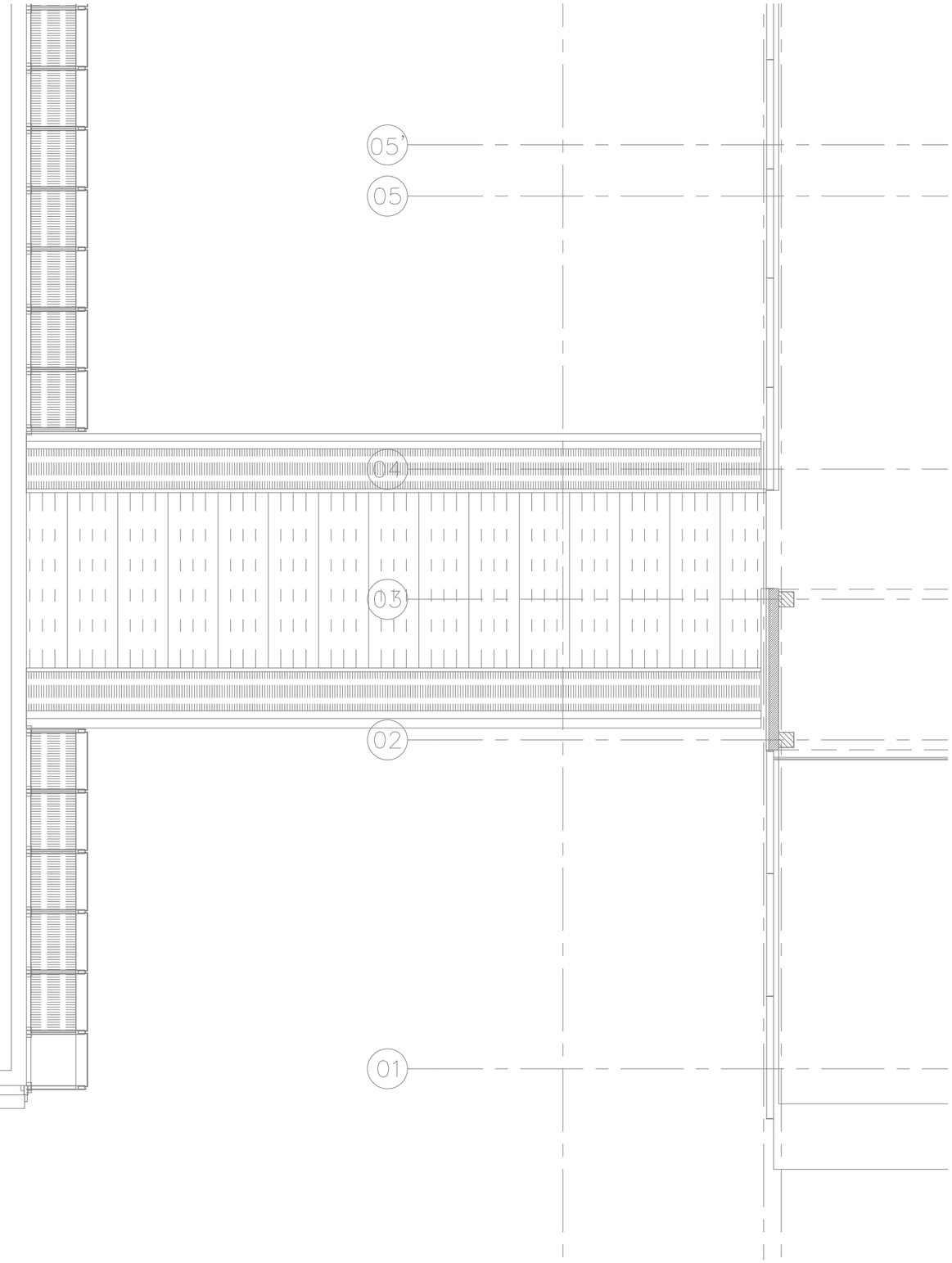
NOTES:

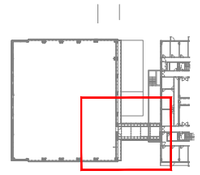
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-23

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-23<br>23 DE 65 |



| LLEGENDA CONDUCTES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | CONDUCTE D'IMPULSIÓ |
| | | CONDUCTE DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | T | CONDUCTE TEXTIL |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | MUNTANT DE CONDUCTES DE RETORN: SECCIÓ / PROJECCIÓ |
| | | CONDUCTE FLEXIBLE |
| | | CONDUCTO RÍGID |
| | RI | REIXA D'IMPULSIÓ |
| | RR/RE | REIXA DE RETORN O EXTRACCIÓ |
| | RA | PRESA/DESCÀRREGA D'AIRE EXTERIOR |
| | DA | DIFUSOR ABSOLUT |
| | DR | DIFUSOR ROTACIONAL |
| | DL | DIFUSOR LINIAL IMPULSIÓ |
| | DL | DIFUSOR LINEAL RETORN/EXTRACCIÓ |
| | DLT | DIFUSOR LINEAL MICROTOBERES |
| | BE | BOCA D'EXTRACCIÓ |
| | CM<br>CV | COMPORTA DE REGULACIÓ / REGULADOR CONSTANT O VARIABLE |
| | SI | SILENCIADOR |
| CC | | COMPORTA TALLAFOCS / COMPORTA TALLAFOCS VERTICAL |
| Ref<br>l/s | | REFERÈNCIA ELEMENT (Cabal d'aire (l/s)) |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | UI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |

| LLEGENDA MATERIALS | |
|---|---|
| ABREVIACIÓ | DESCRIPCIÓ |
| A | XAPA D'ACER |
| AA | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 30MM |
| AAef | XAPA ACER AÏLLADA EXTERIORMENT 50MM AMB FOLRE INTEMPÈRIE (AAef2 = 100MM) |
| F | FIBRA DE VIDRE (25mm de gruix) |
| AAX | ACER INOXIDABLE AÏLLAT |
| T | CONDUCTE TÈXTIL |

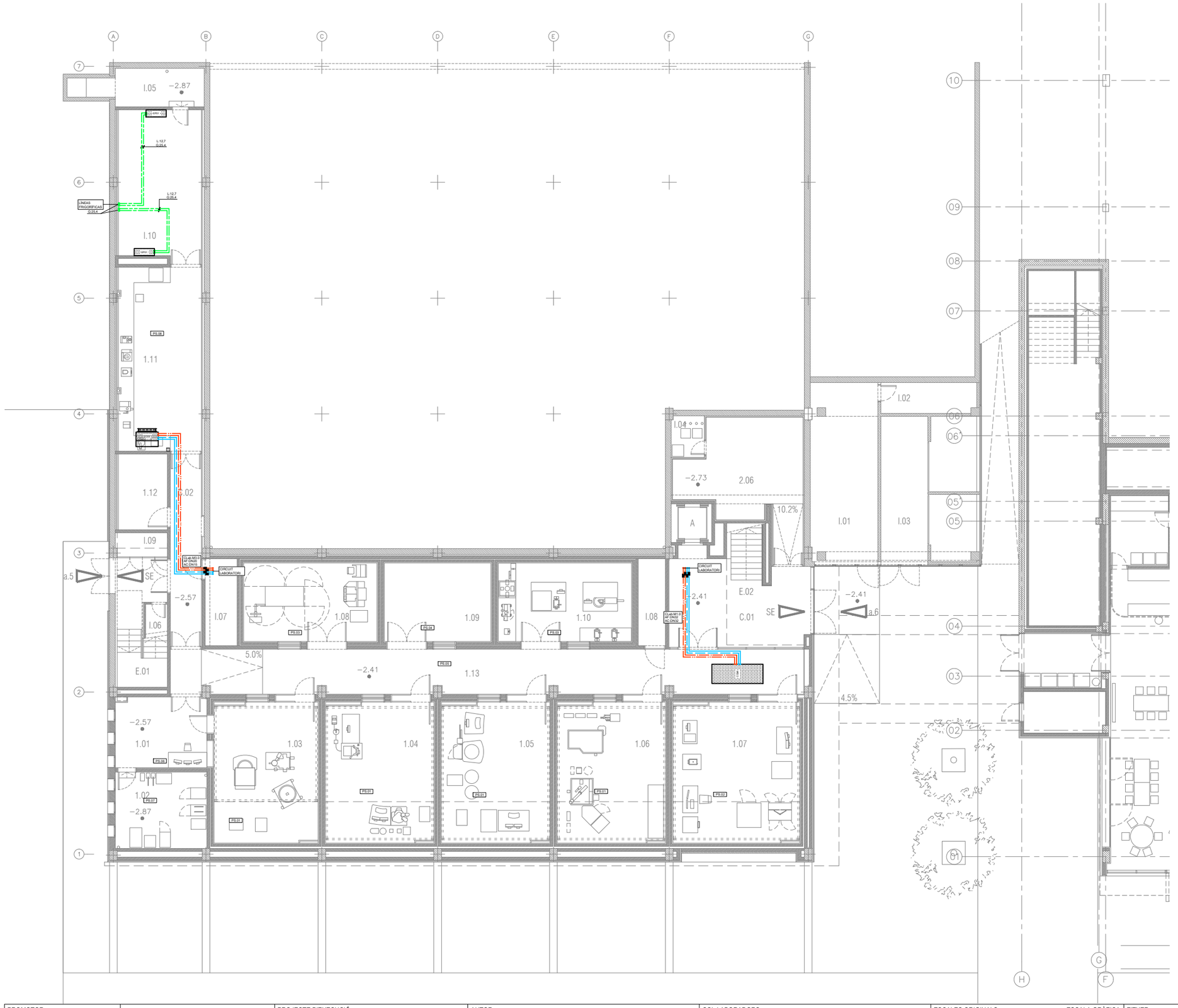
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS DELS CONDUCTES ETIQUETATS EN ELS PLÀNOLS CORRESPONEN A LA SECCIÓ INTERIOR, SENSE CONSIDERAR EL SEU ESPESSOR.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-01_24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES | I-CL-24<br>24 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

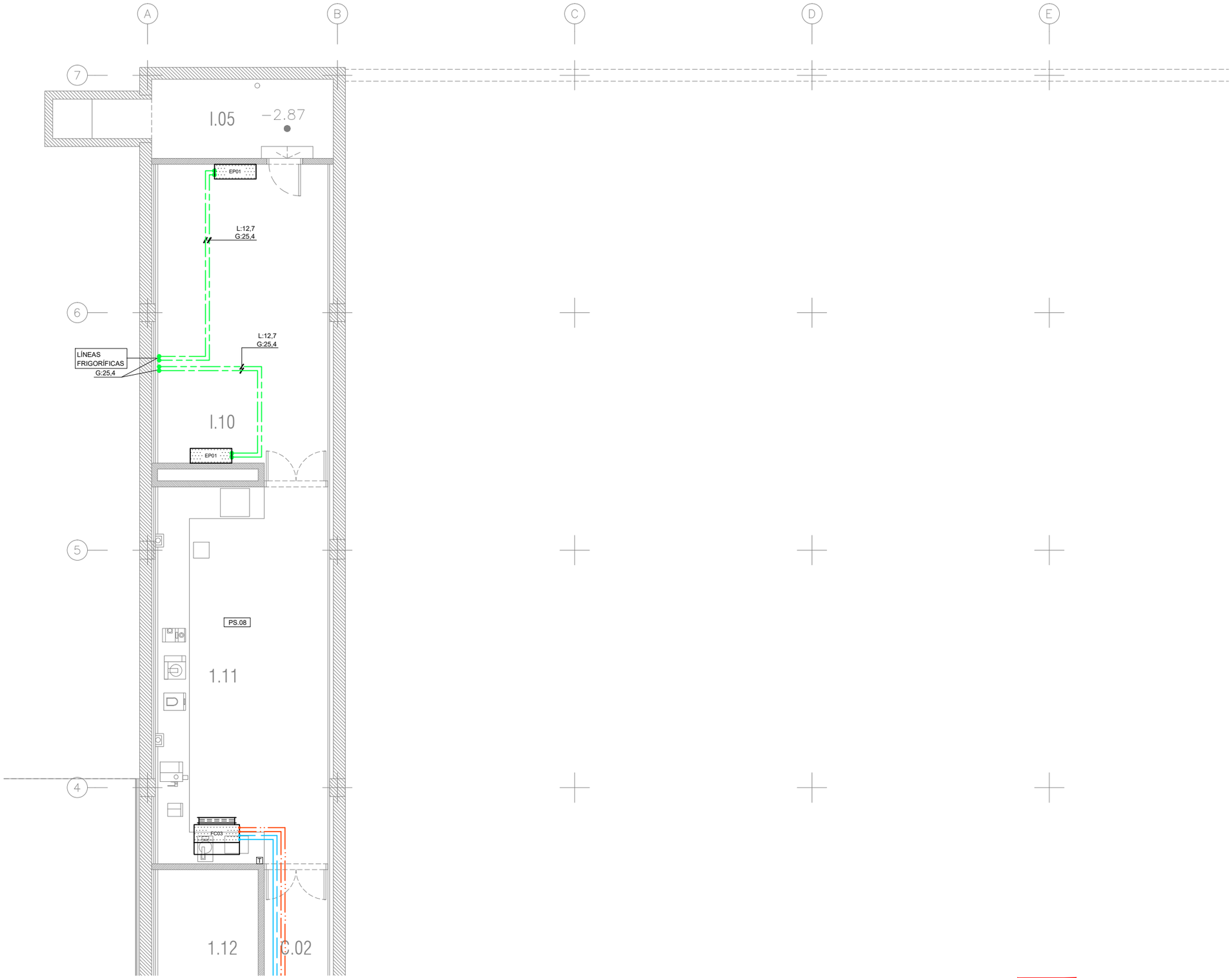
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

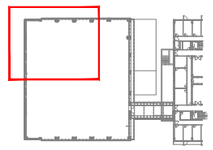
CL-25

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-25<br>25 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

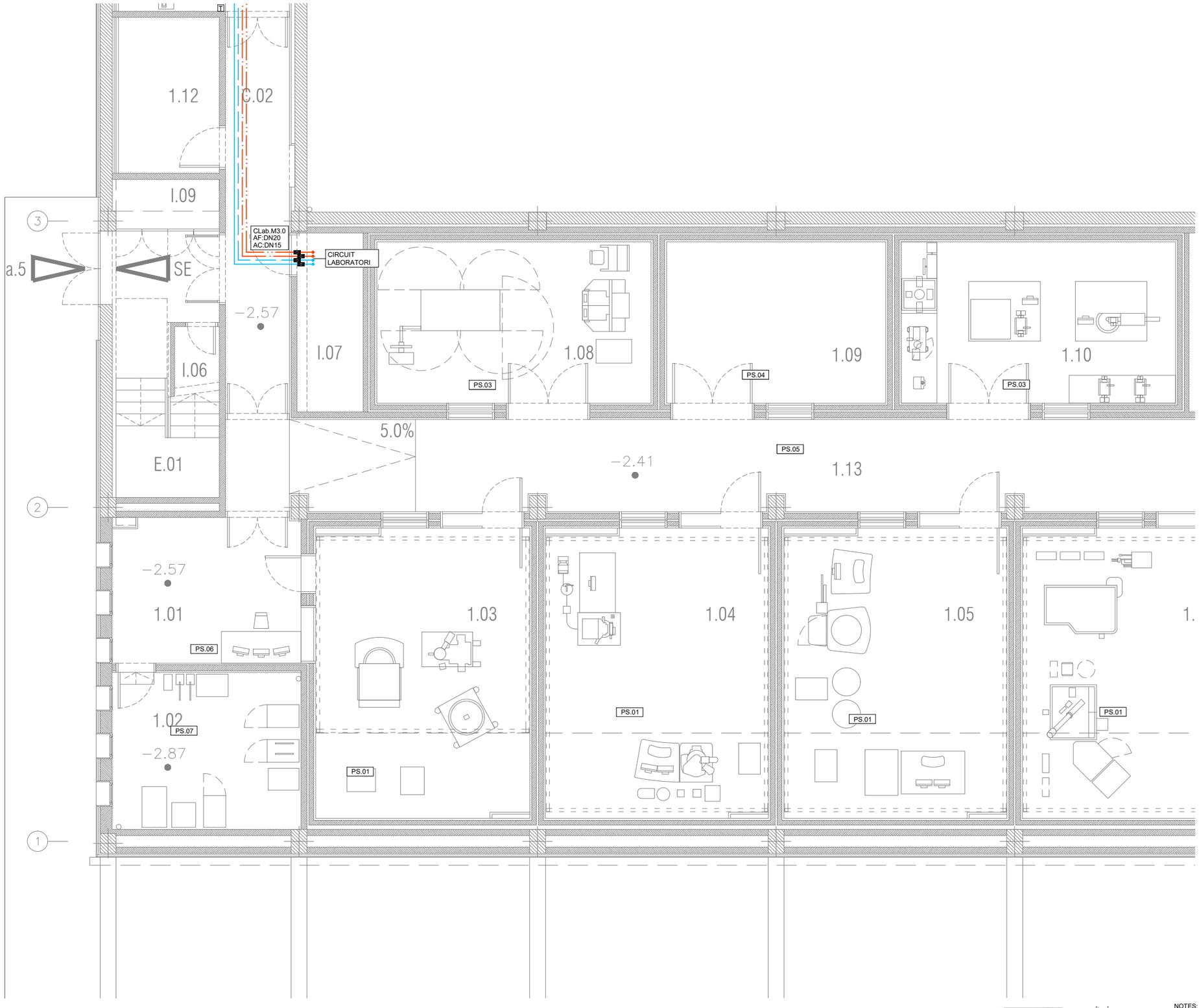


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

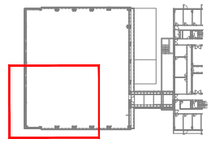
CL-26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-26<br>26 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

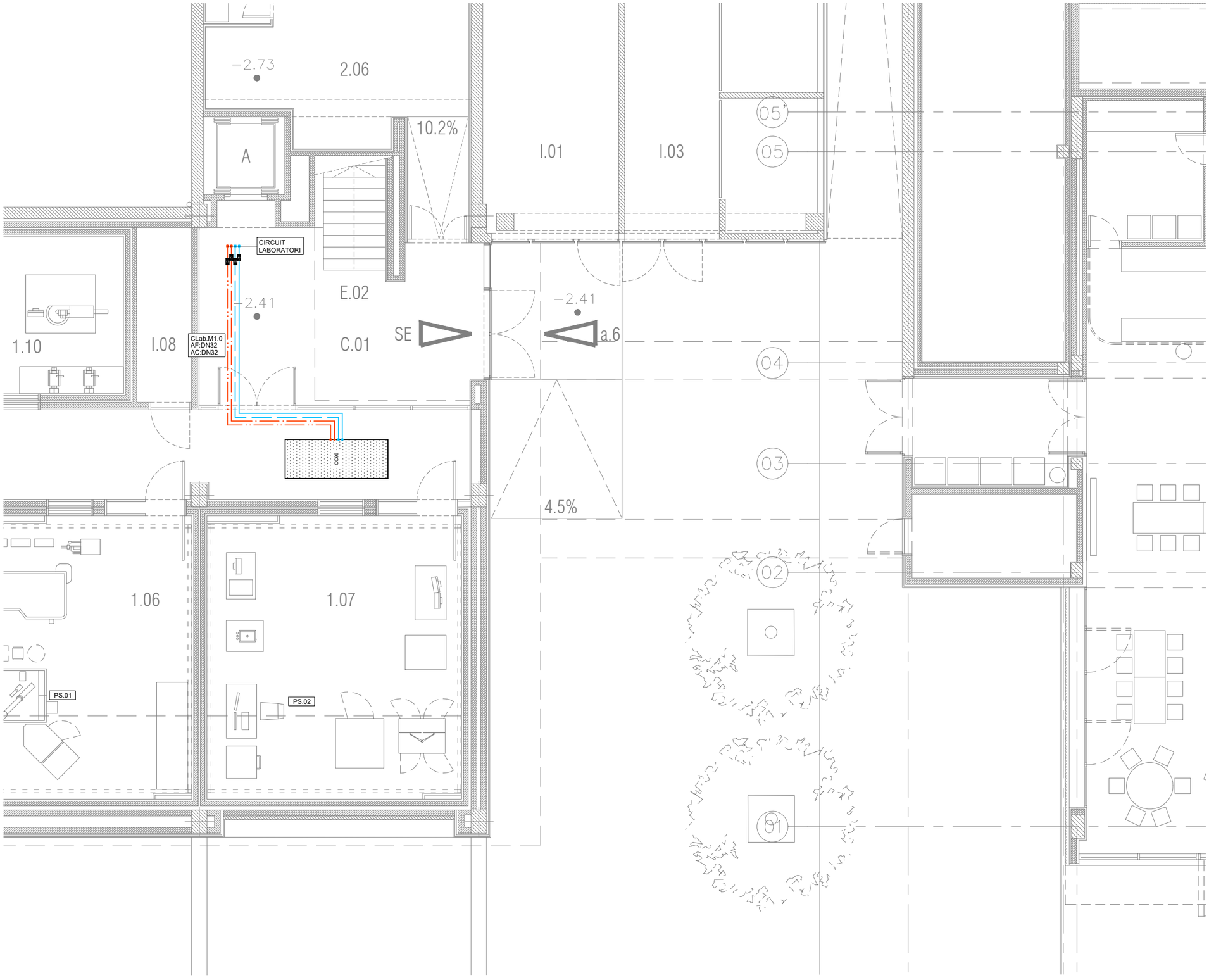


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

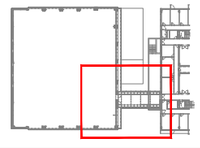
CL-27

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-27<br>27 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

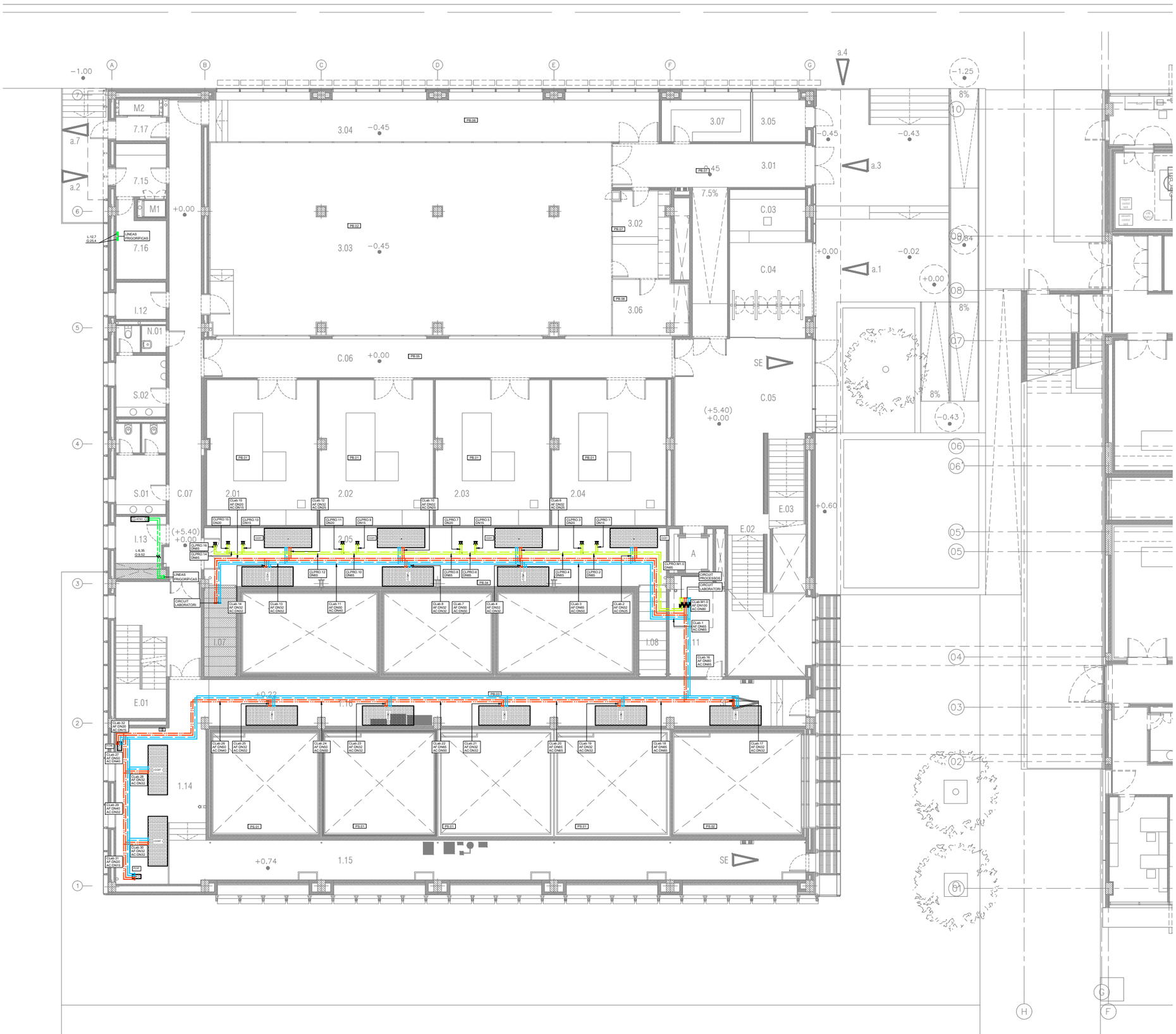


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-28

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-28<br>28 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

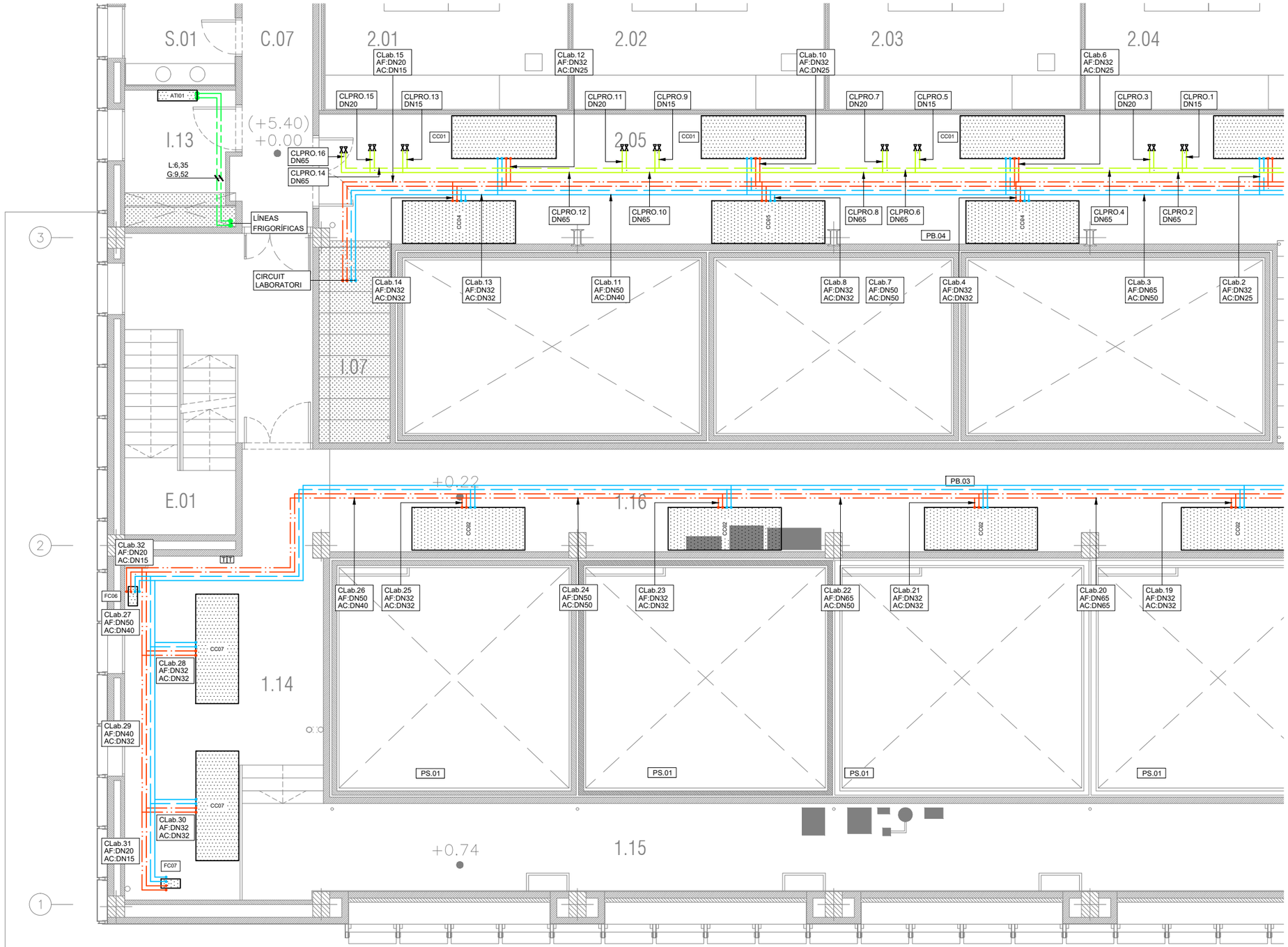
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

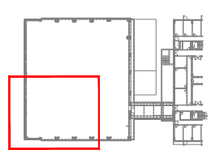
CL-29

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-29<br>29 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

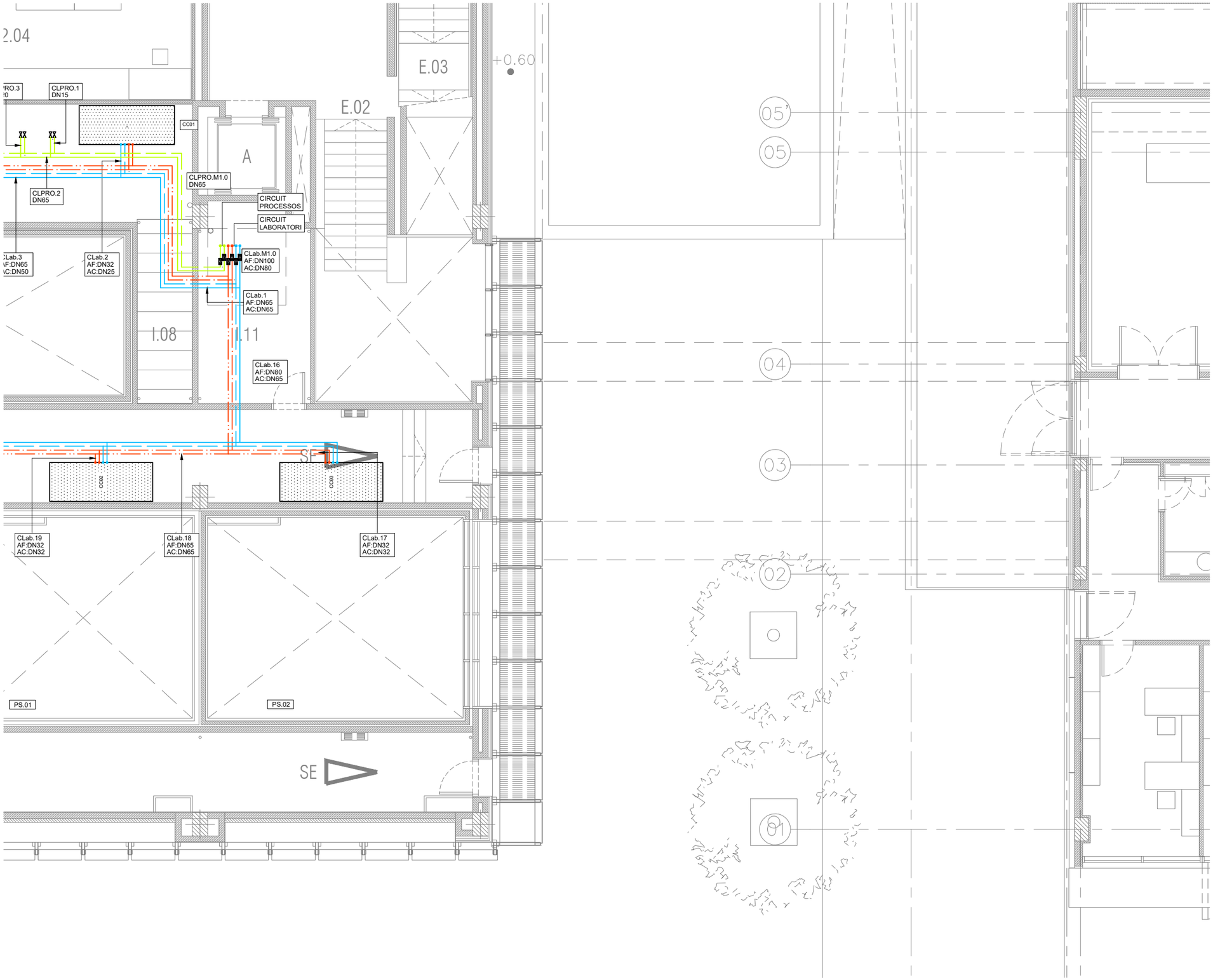


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

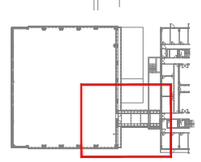
CL-30

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-30<br>30 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

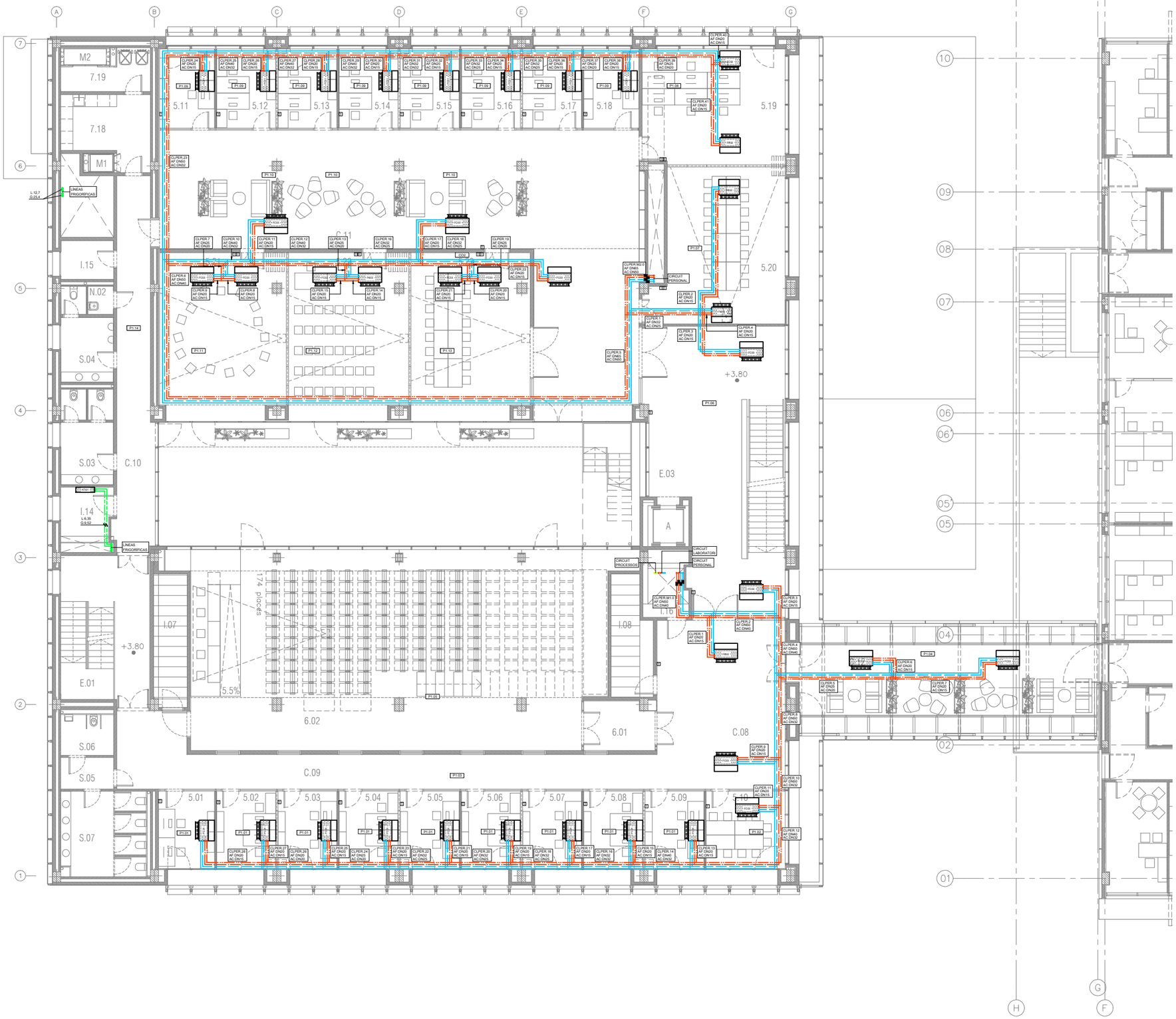


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-31

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-31<br>31 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

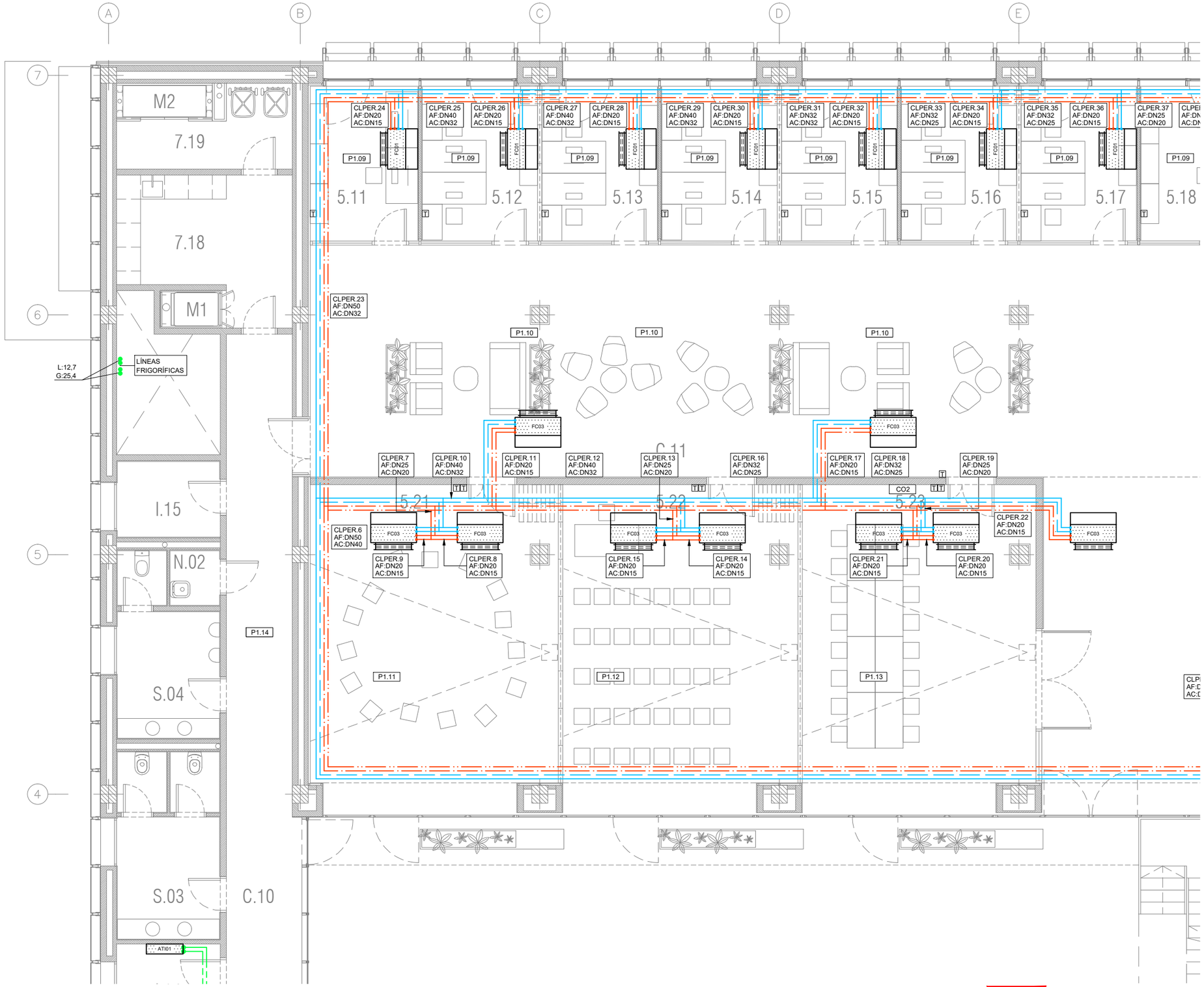
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-32

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-32<br>32 DE 65 |

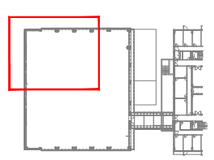



## LLEGENDA DE CANONADES

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | AF | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | AC | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | ACF | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE<br>CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

## LLEGENDA EQUIPS

| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

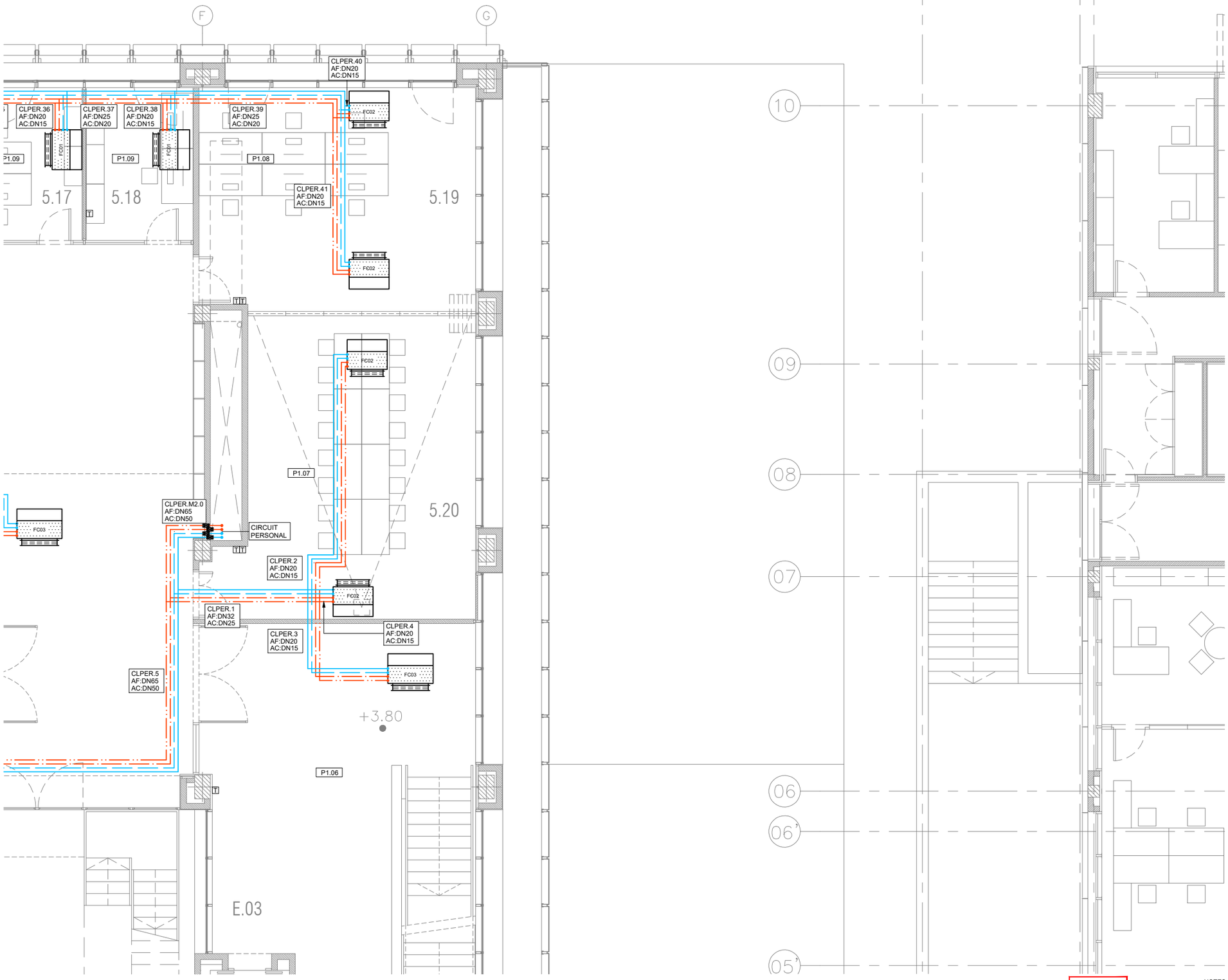


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

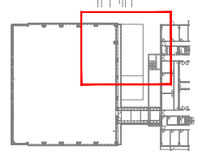
CL-33

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-33<br>33 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X<br>XX:XX<br>XX:XX | | TRAM<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX<br>XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE<br>CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-34

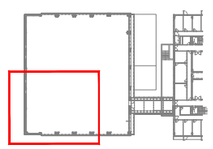
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES |

I-CL-34




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

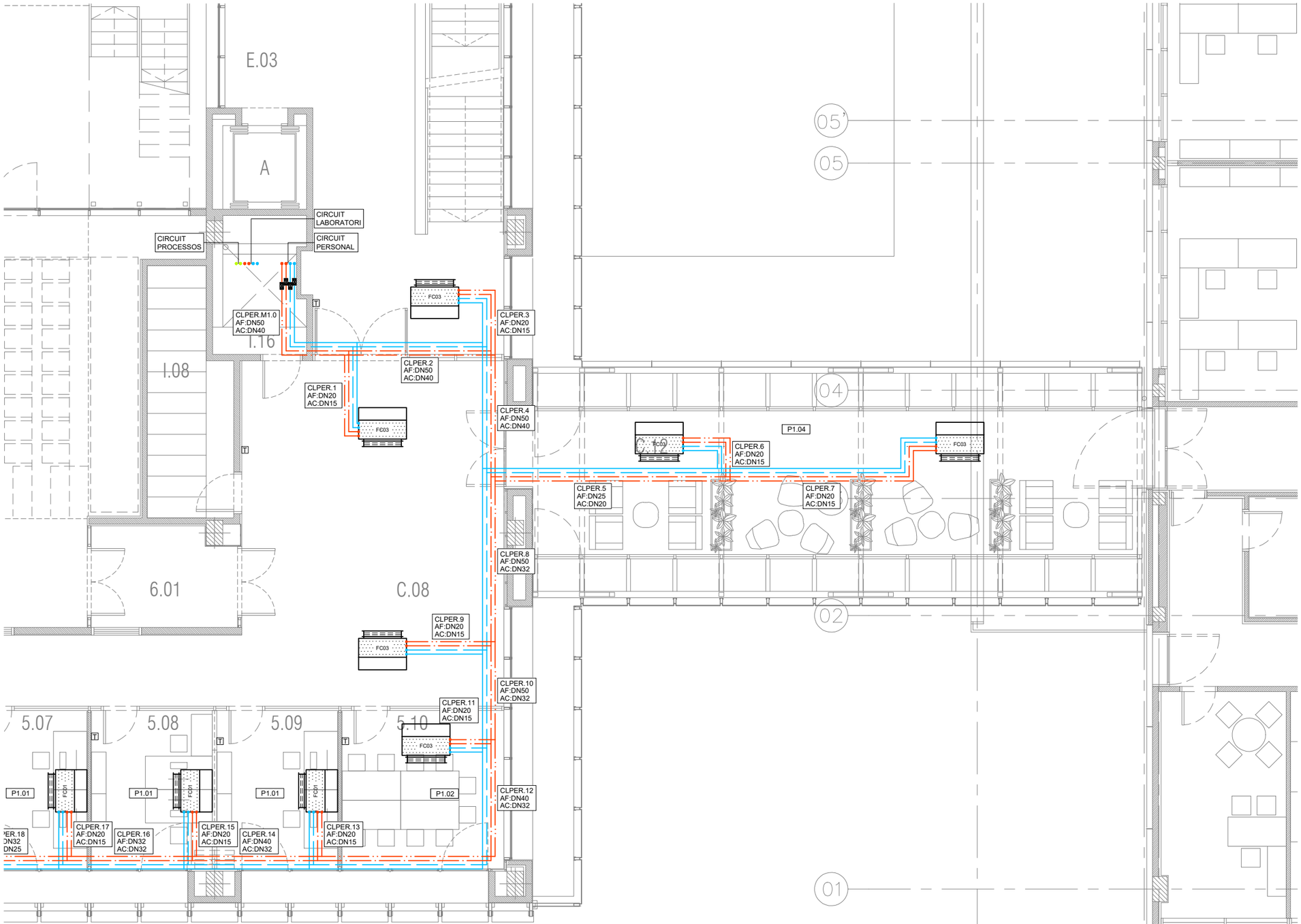


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

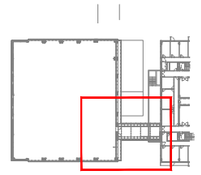
CL-35

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-35<br>35 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

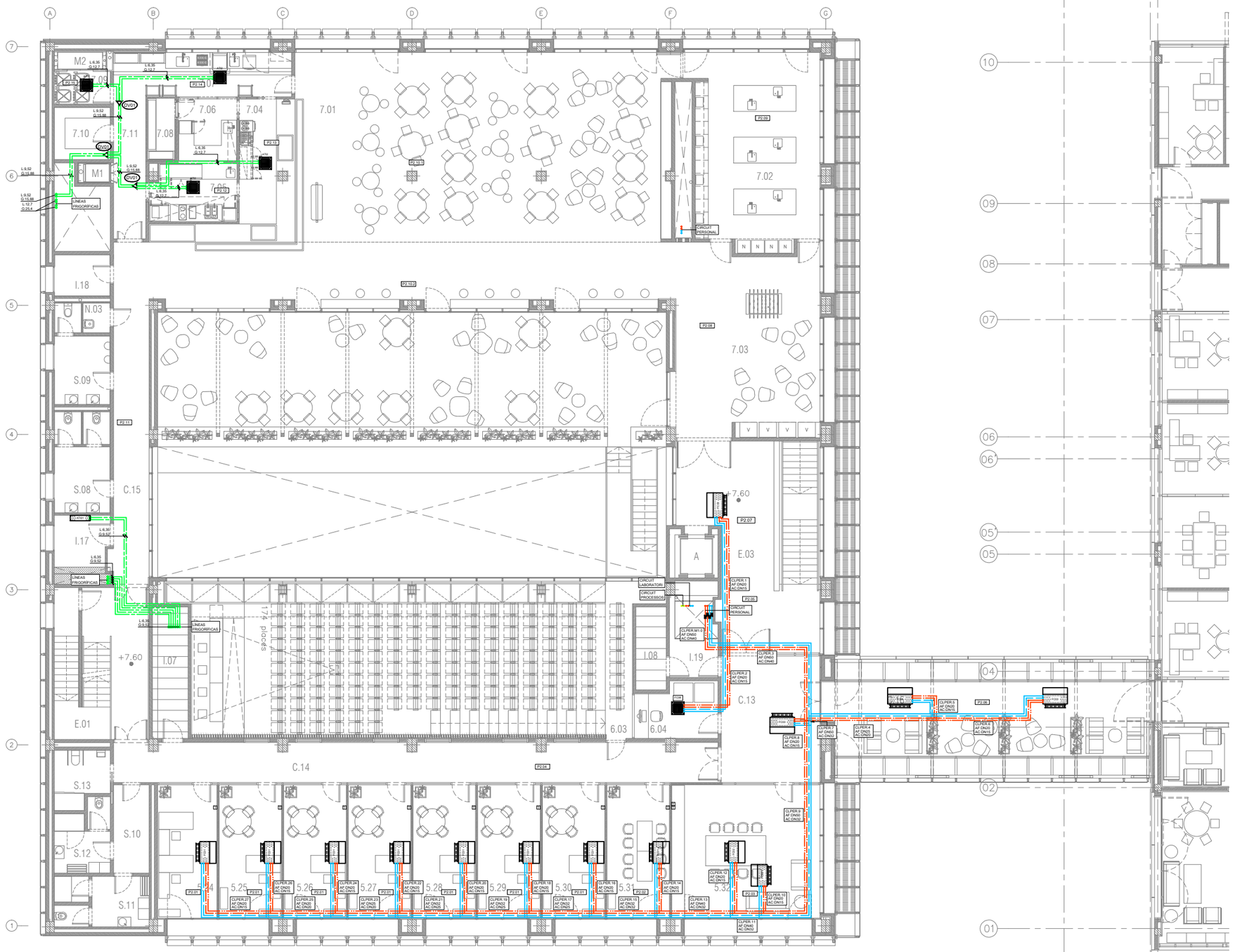
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/200, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | CL-36<br>I-CL-36<br>36 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

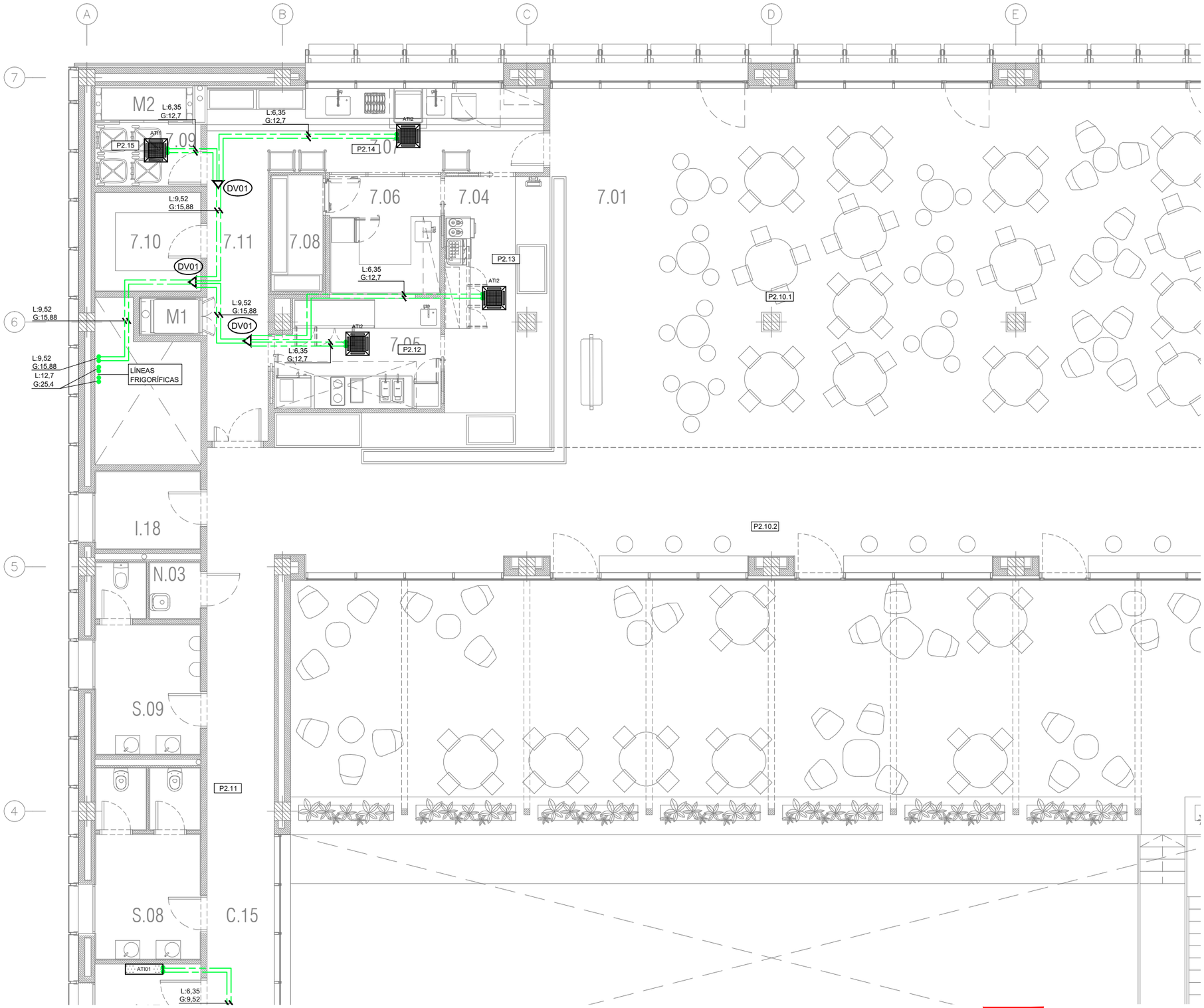
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

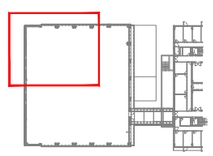
CL-37

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-37<br>37 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

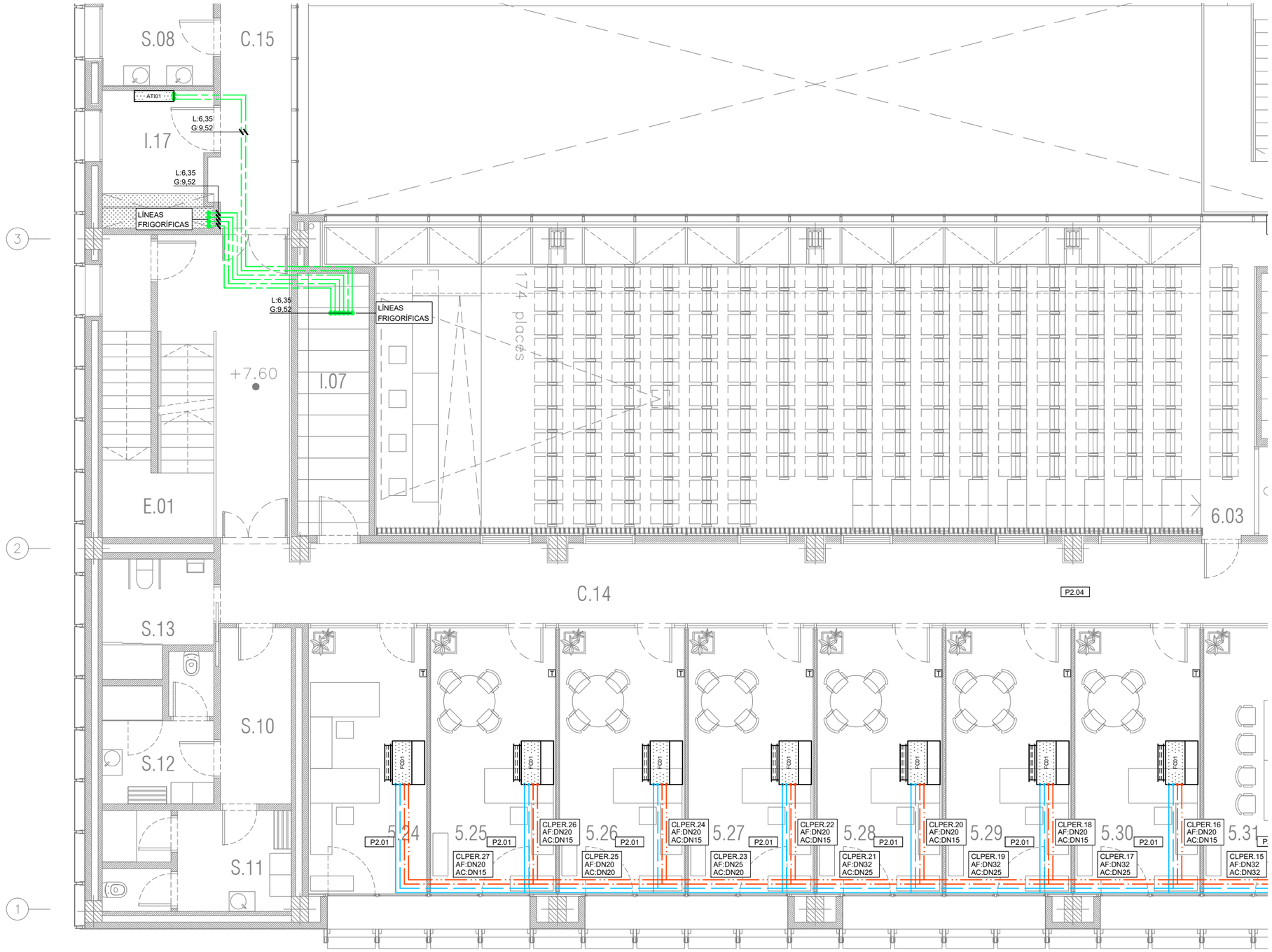


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

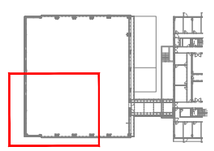
CL-38

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-38<br>38 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

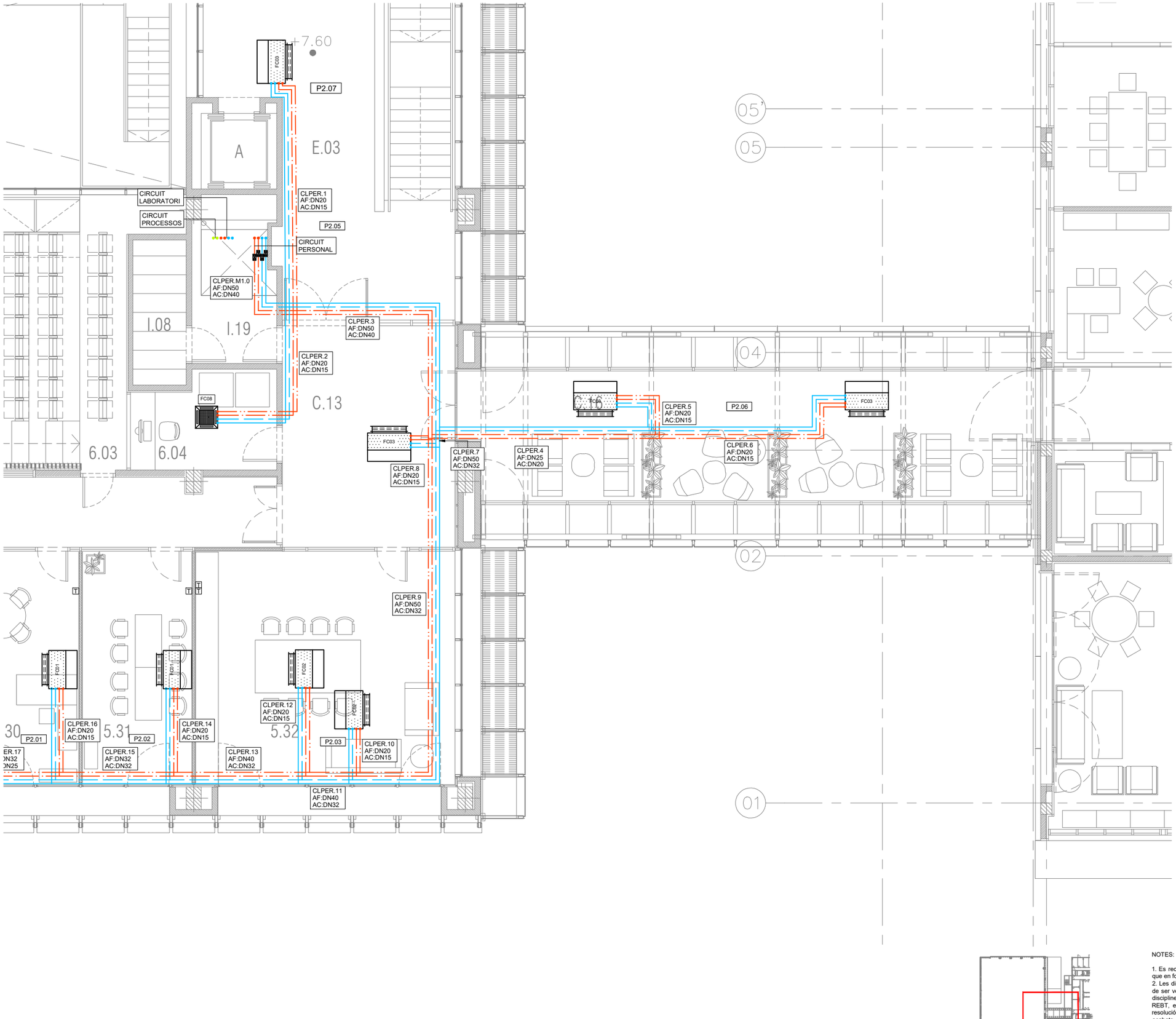


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-39

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-39<br>39 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

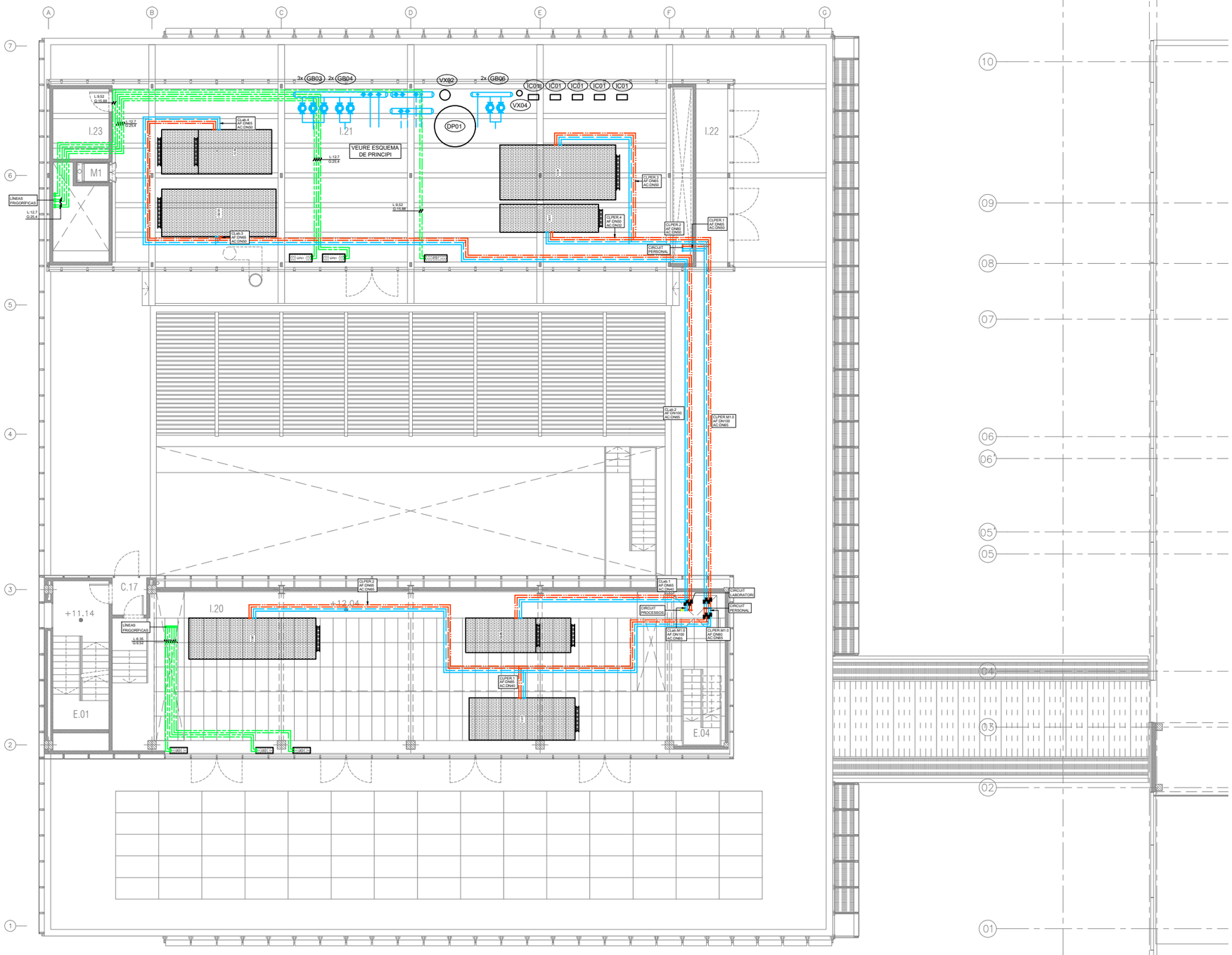


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-40

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-40<br>40 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

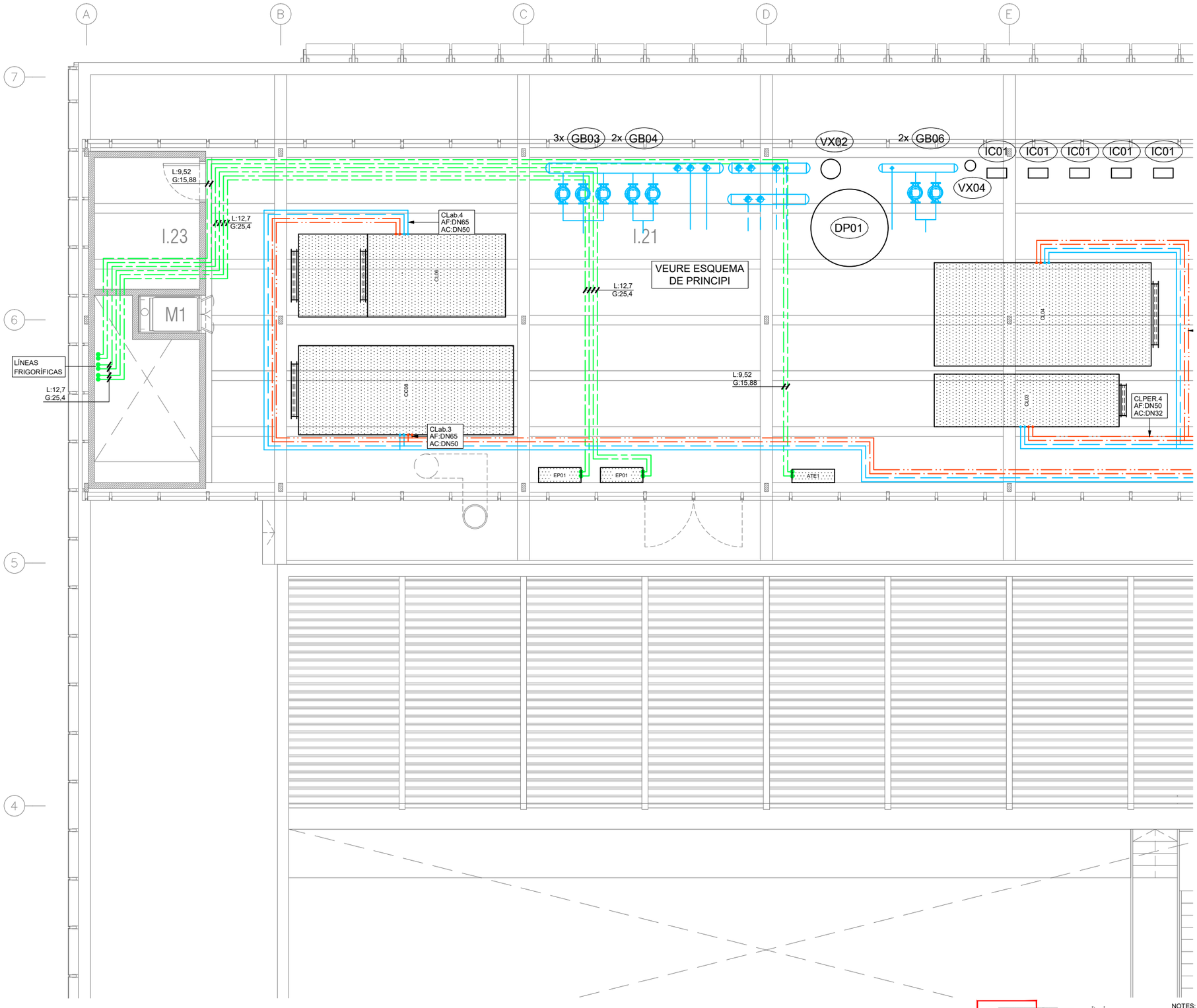
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

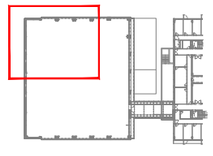
CL-41

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-41<br>41 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| xx. xx | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

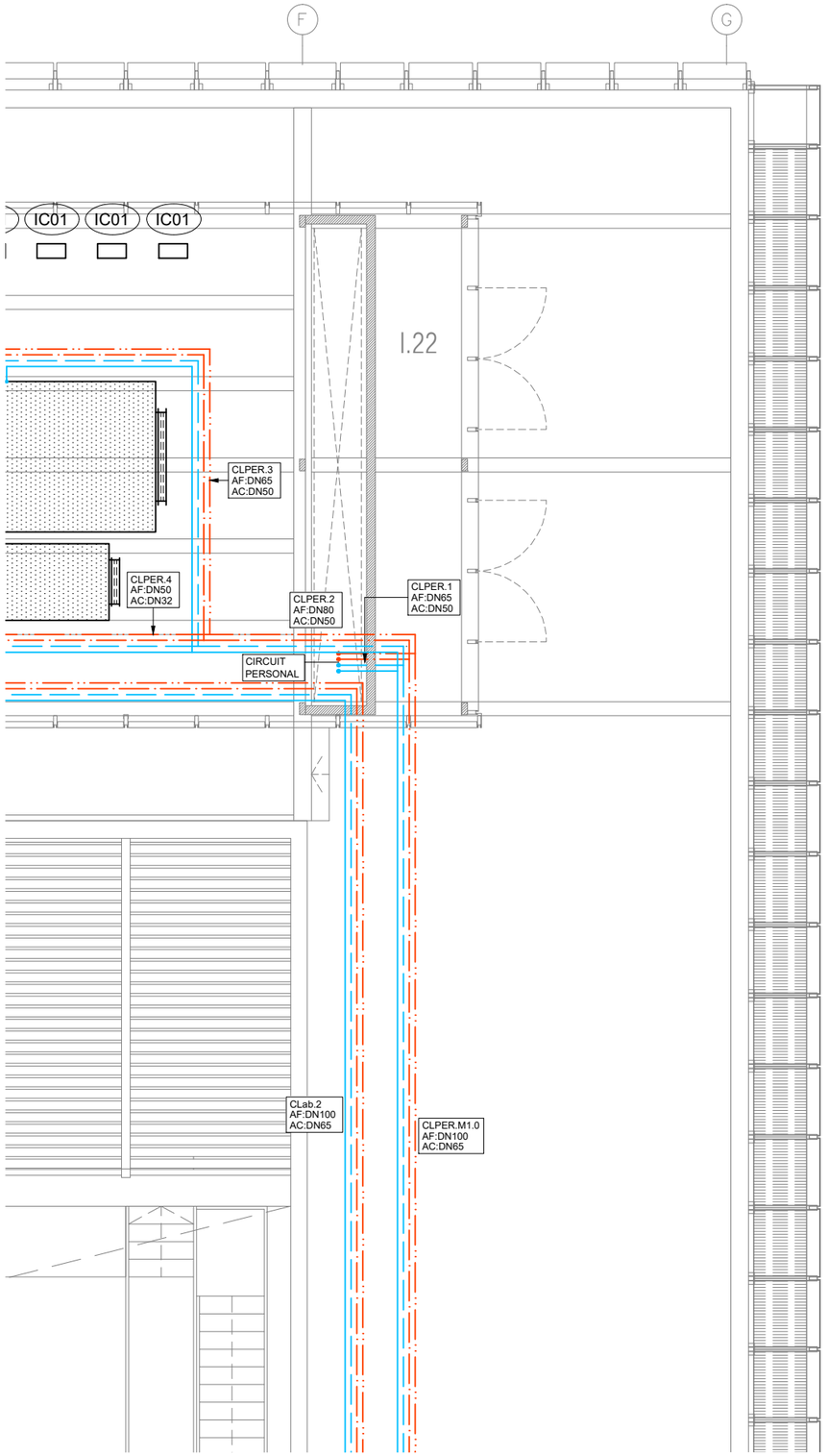


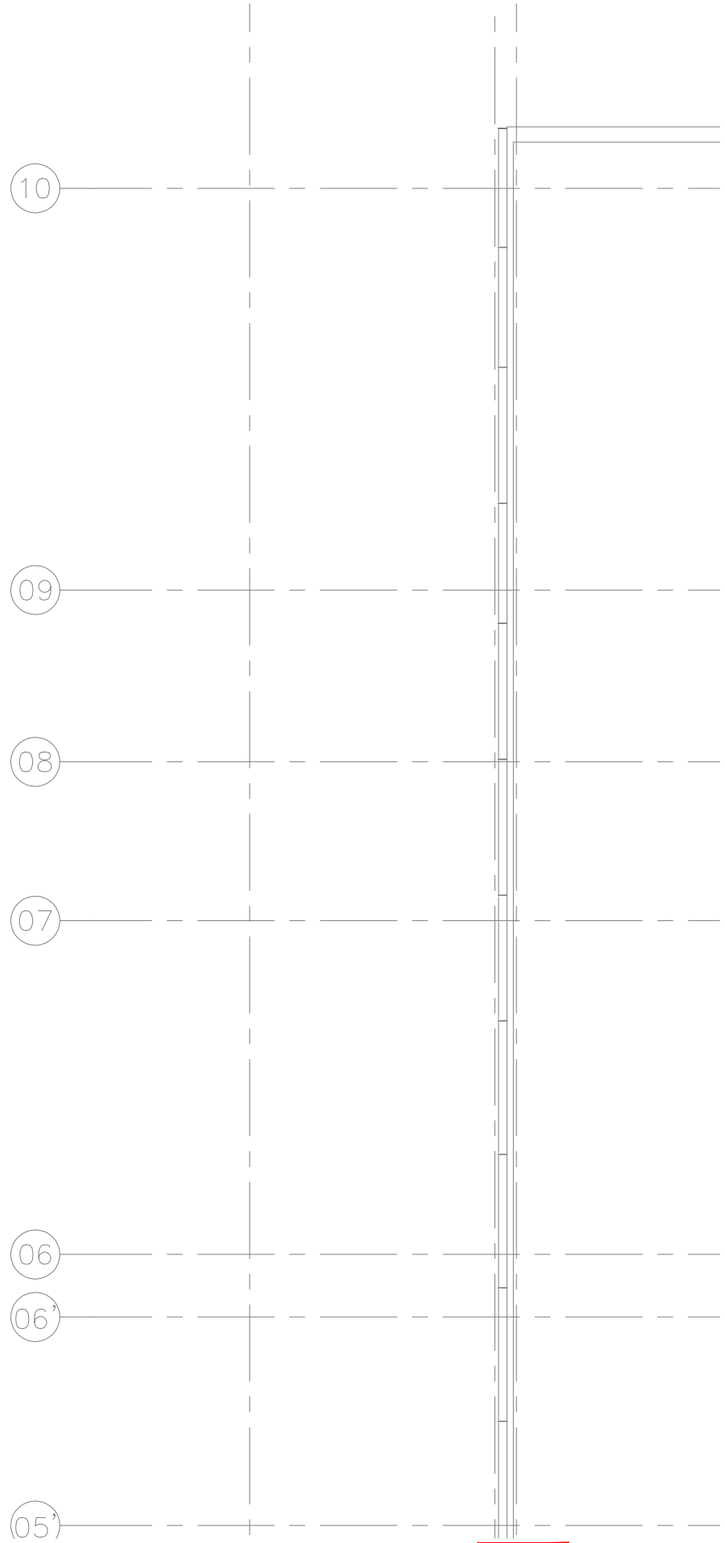
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-42

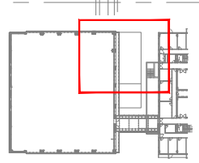
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-42<br>42 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X<br>XX:XX<br>XX:XX | | TRAM<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX<br>XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE<br>CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

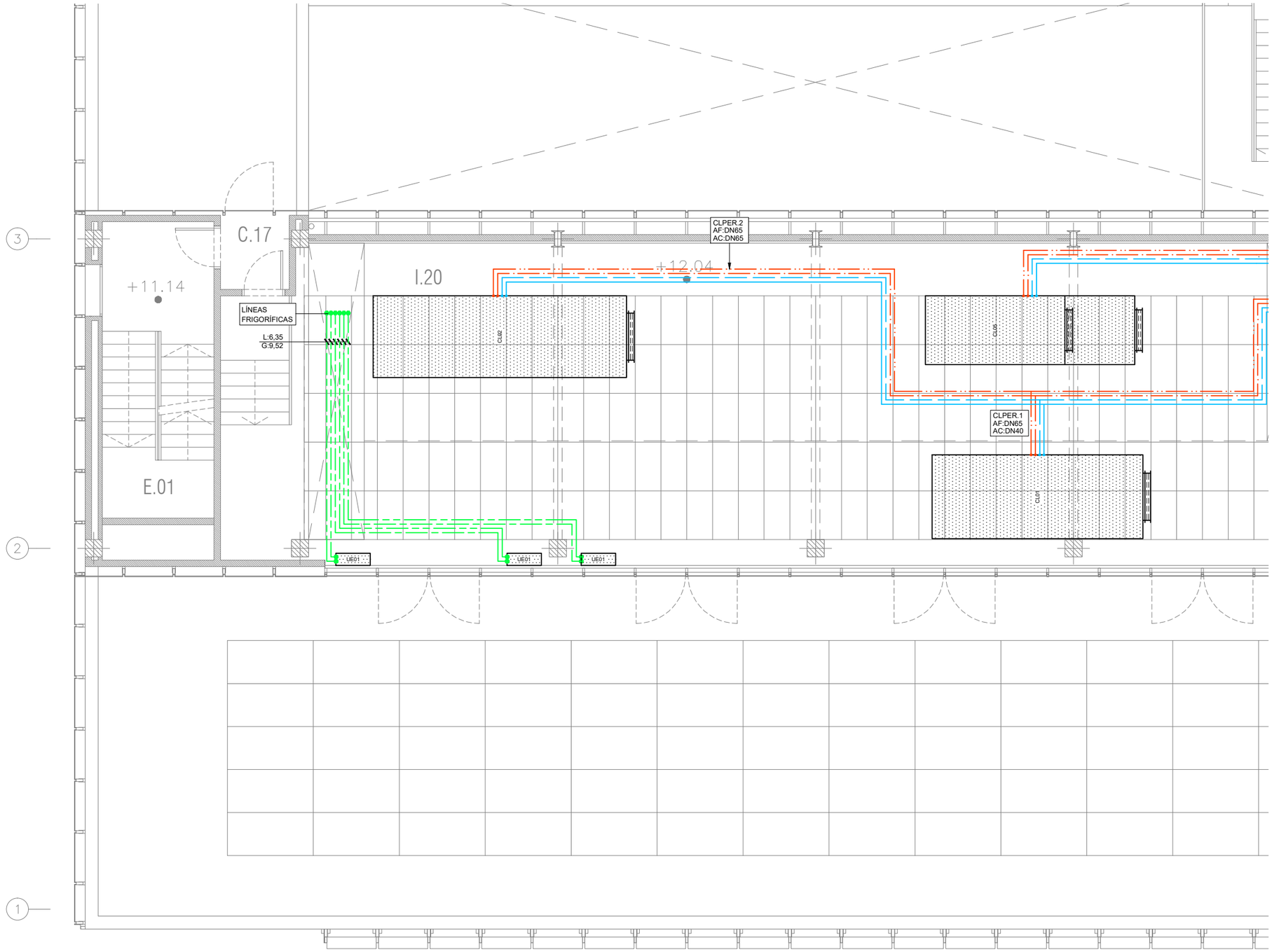


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

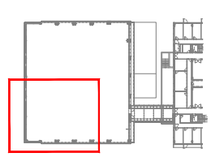
CL-43

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-43<br>43 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

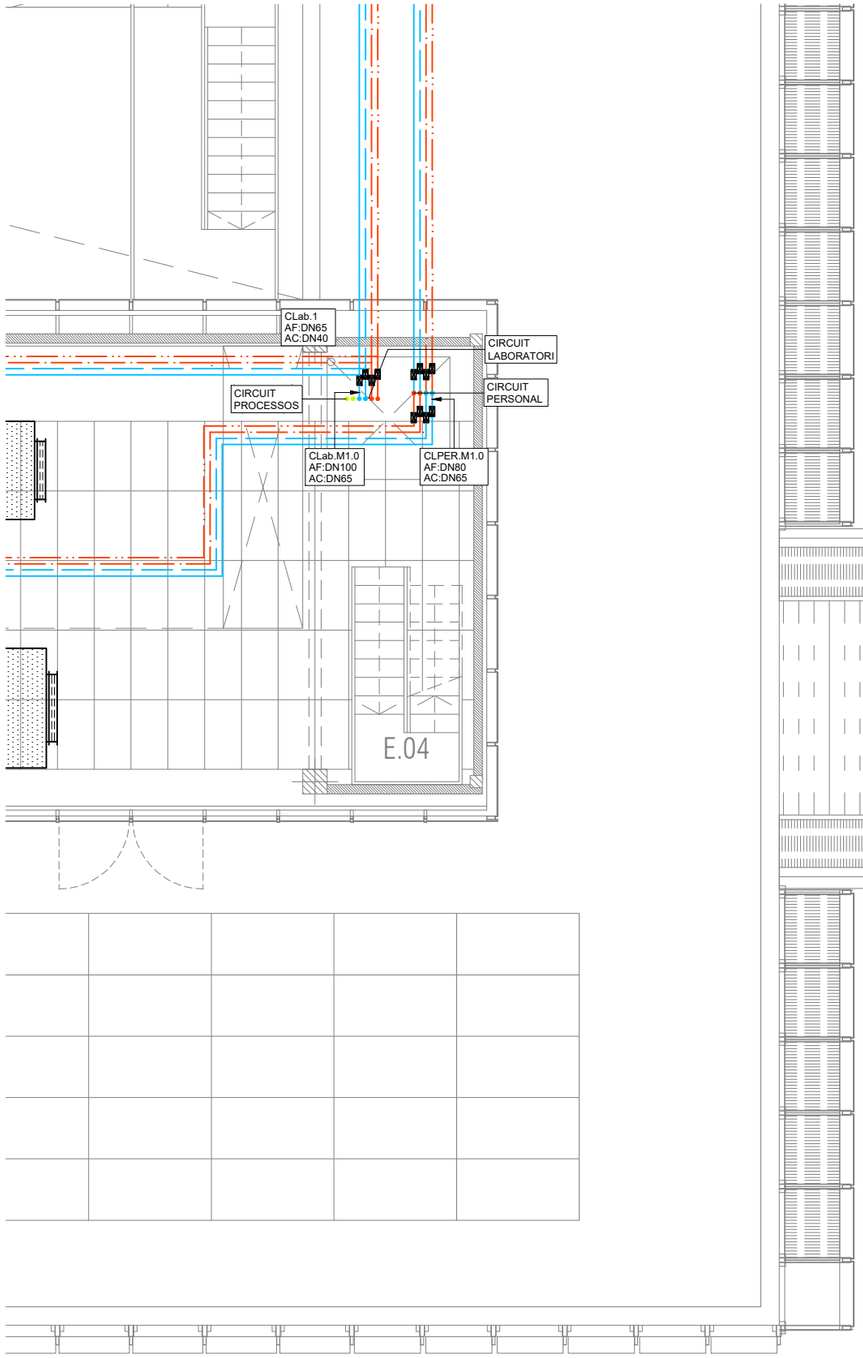


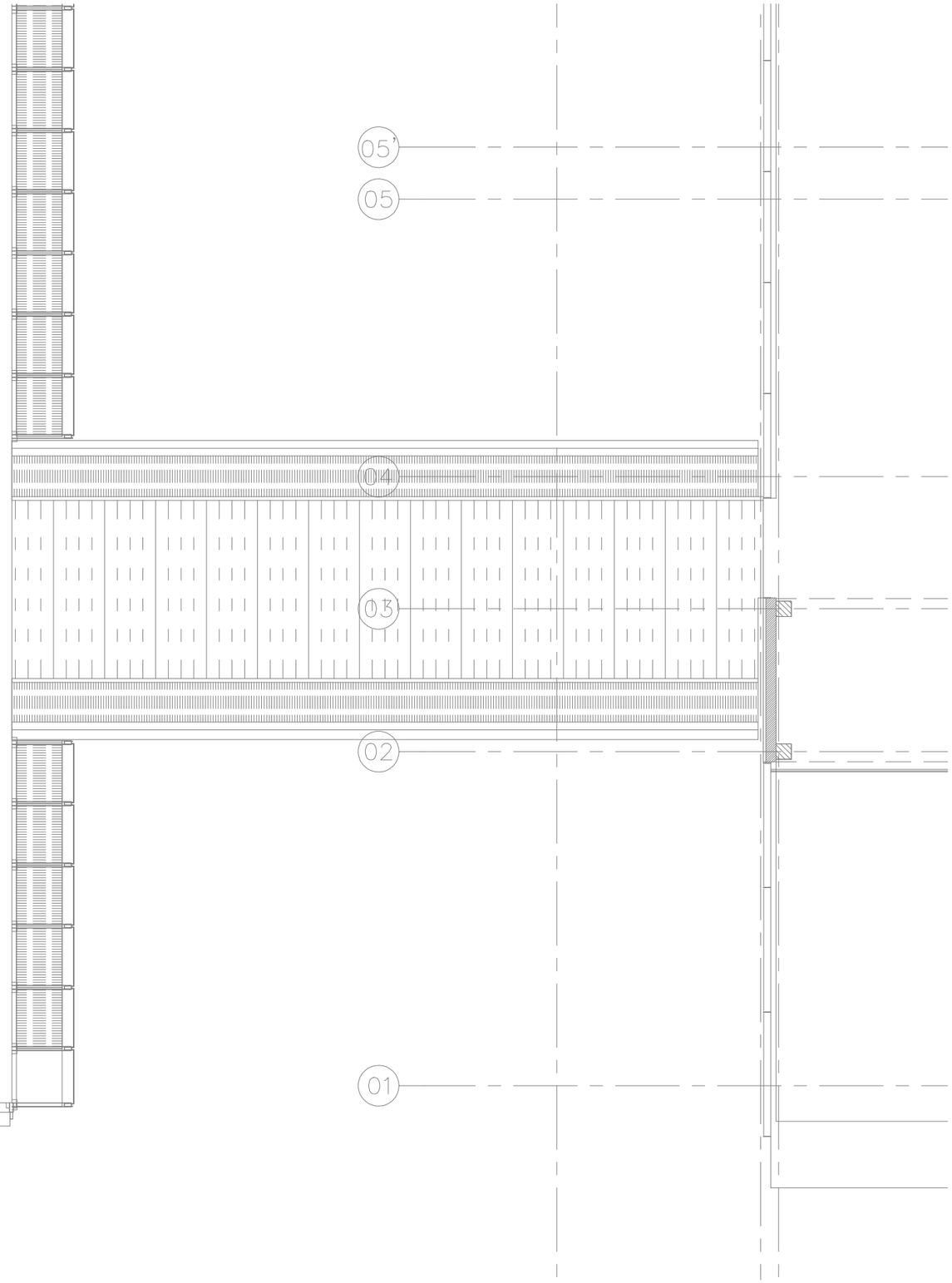
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-44

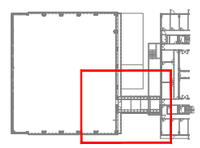
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-44<br>44 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X<br>XX:XX<br>XX:XX | | TRAM<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX<br>XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE<br>CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| xx. xx | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

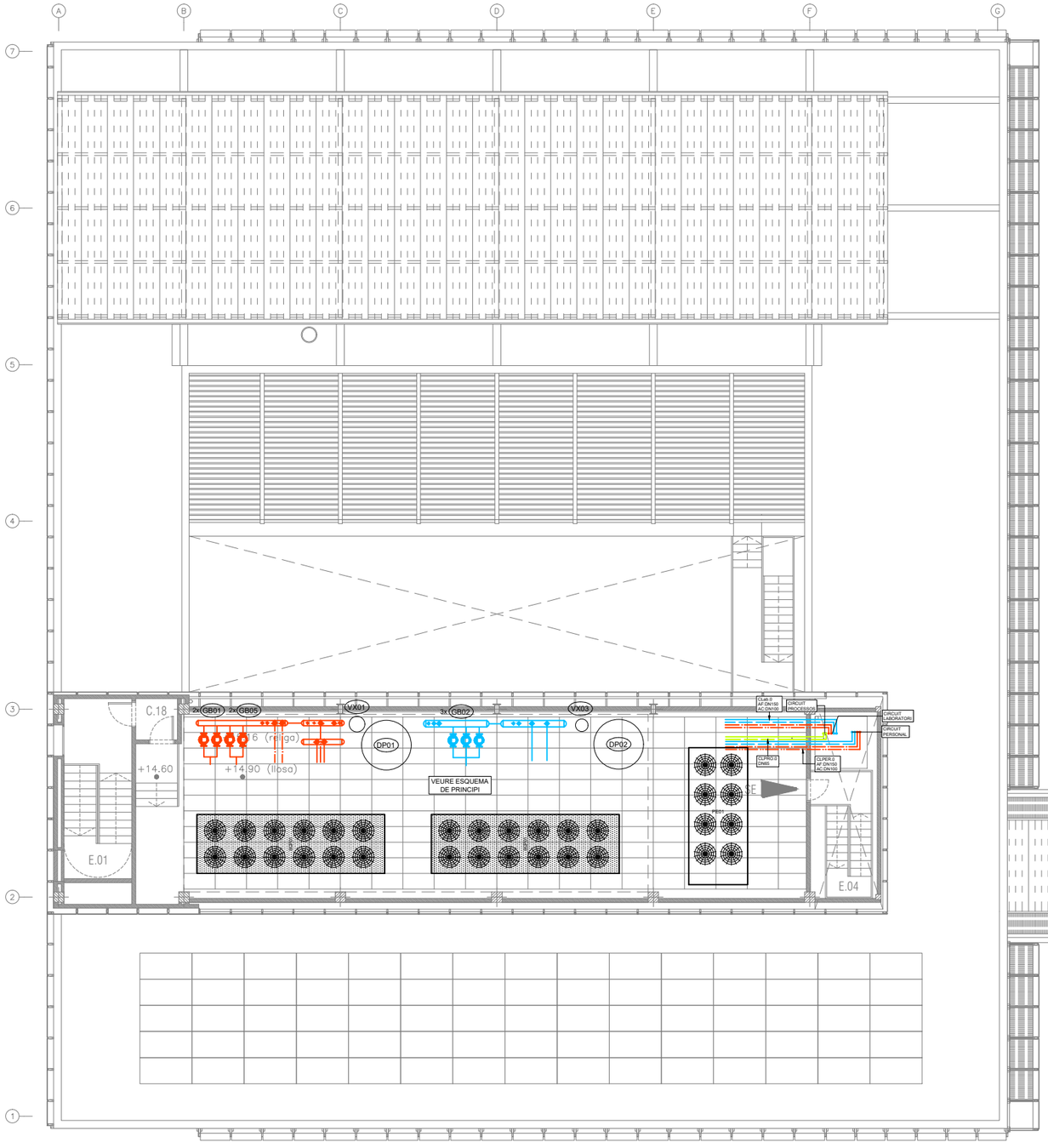


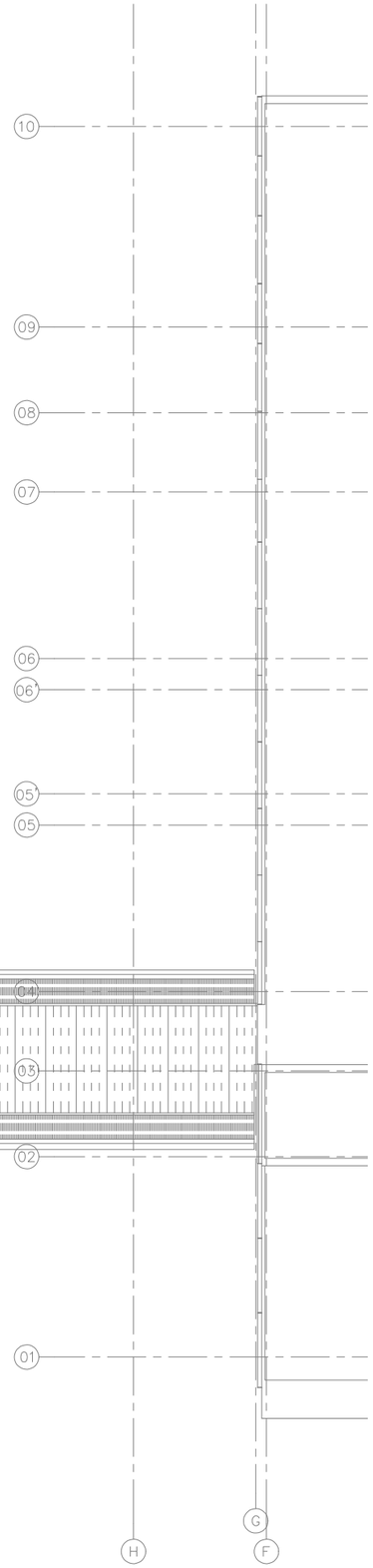
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-45

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/50 | I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-45<br>45 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX.XX XX.XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

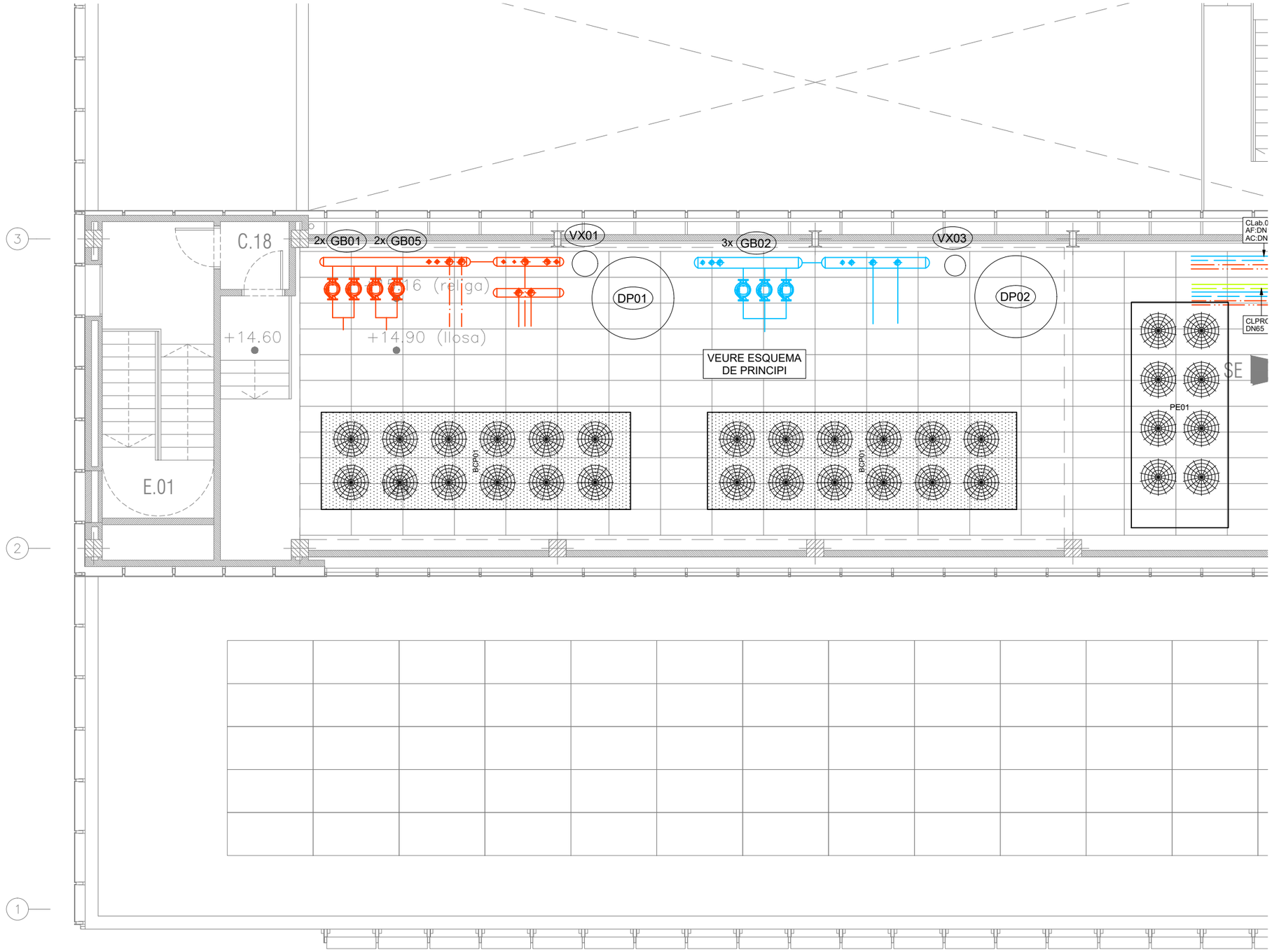
| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

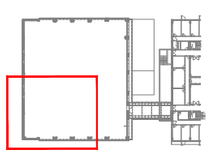
CL-46

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-46<br>46 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X XX:XX XX:XX | | TRAM CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| xx. xx | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

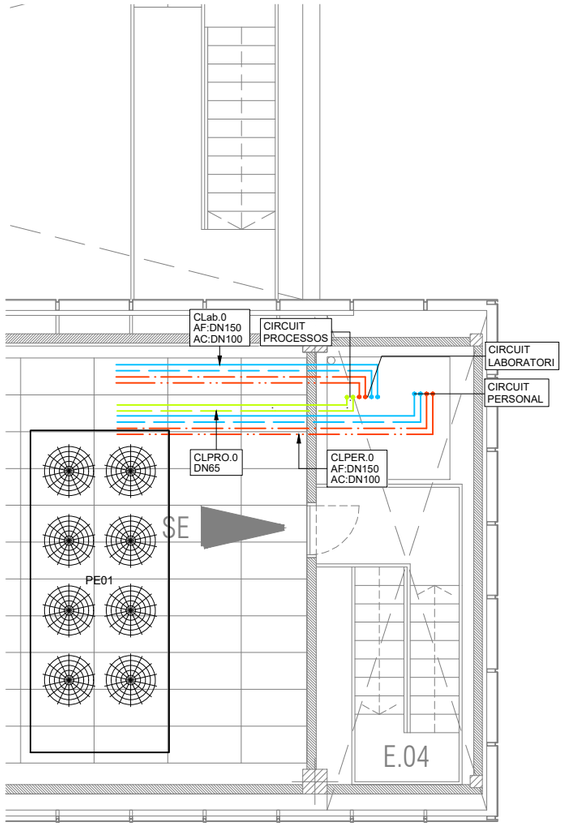


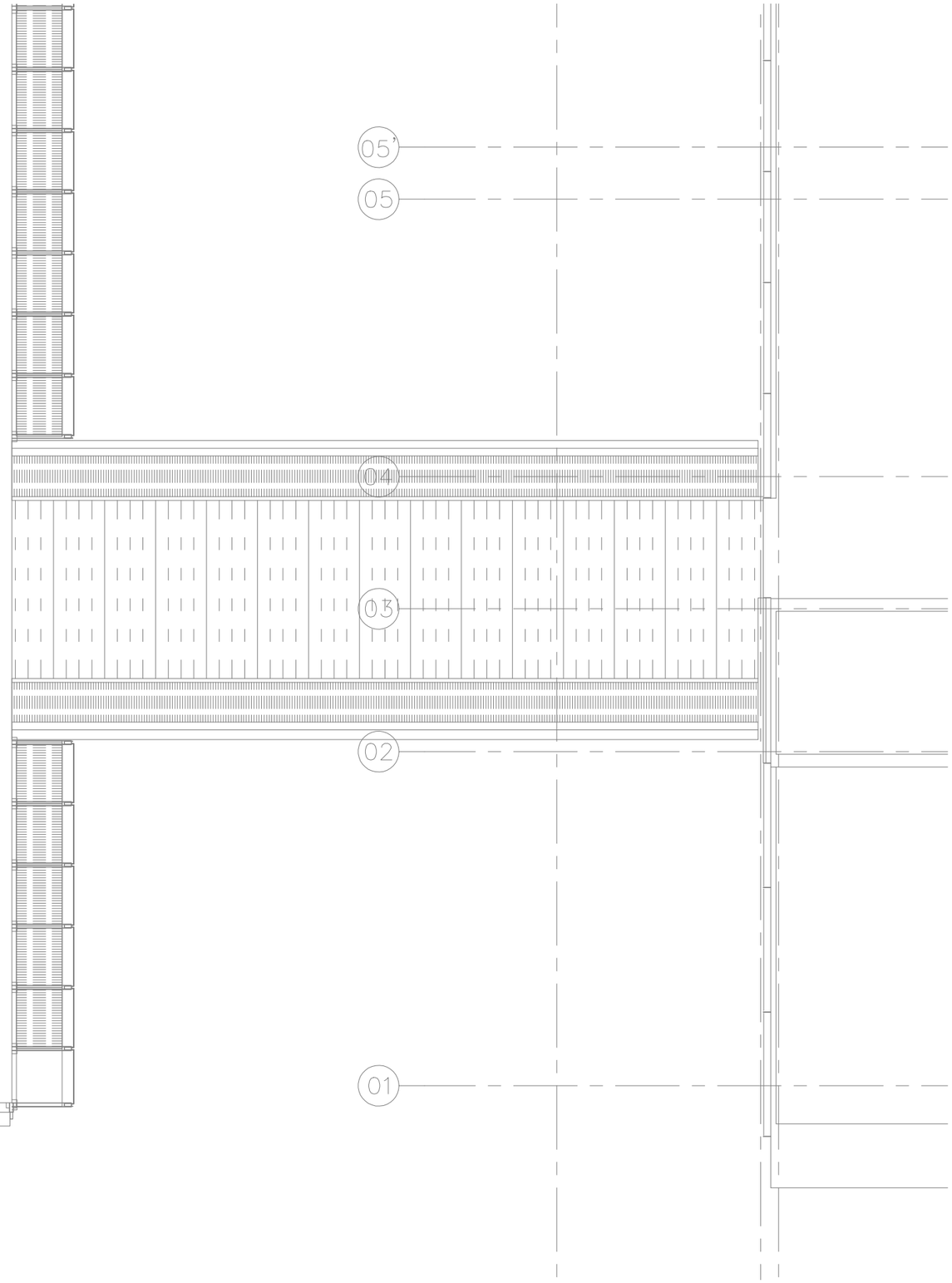
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-47

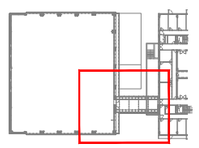
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-47<br>47 DE 65 |




| LLEGENDA DE CANONADES | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | | VÀLVULA DE PAS |
| | | VÀLVULA DE PAS A LA SORTIDA DEL MUNTANT |
| | AF | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA |
| | AC | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |
| | | CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA |
| | ACF | CIRCUIT IMPULSIÓN AGUA PROCESO |
| | | CIRCUIT RETORNO AGUA PROCESO |
| | L | REFRIGERANT LÍQUID CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | G | REFRIGERANT GAS CIRCUIT (DIMENSIONS EN ESQUEMA VERTICAL) |
| | DV | DERIVADOR |
| X<br>XX:XX<br>XX:XX | | TRAM<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE<br>CIRCUIT D'AIGUA: DIÀMETRE |
| XX<br>XX | | CIRCUIT VRV: DIÀMETRE<br>CIRCUIT VRV: DIÀMETRE |
| T | | TERMÒSTAT |
| XX. XX | | ESPAIS |

| LLEGENDA EQUIPS | | |
|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | ABR. | DESCRIPCIÓ |
| | FC | FANCOIL TIPUS CASSETTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS CONDUCTE |
| | FC | FANCOIL TIPUS SPLIT |
| | ATI | UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE |
| | ATI | UNITAT INTERIOR |
| | VE | VENTILADOR APORTACIÓ / EXTRACCIÓ |
| | CL | CLIMATITZADOR DE 2 PISOS |
| | CC | CLIMATITZADOR COMPACTO |
| | BCP | BOMBA DE CALOR |
| | PE | PLANTA REFREDADORA |
| | ATE | UNITAT EXTERIOR |
| | GB | ELECTROBOMBES |
| | DP | DIPÒSIT D'INERCIA |
| | VX | VAS D'EXPANSIÓ |
| | IC | BESCANVIADOR |

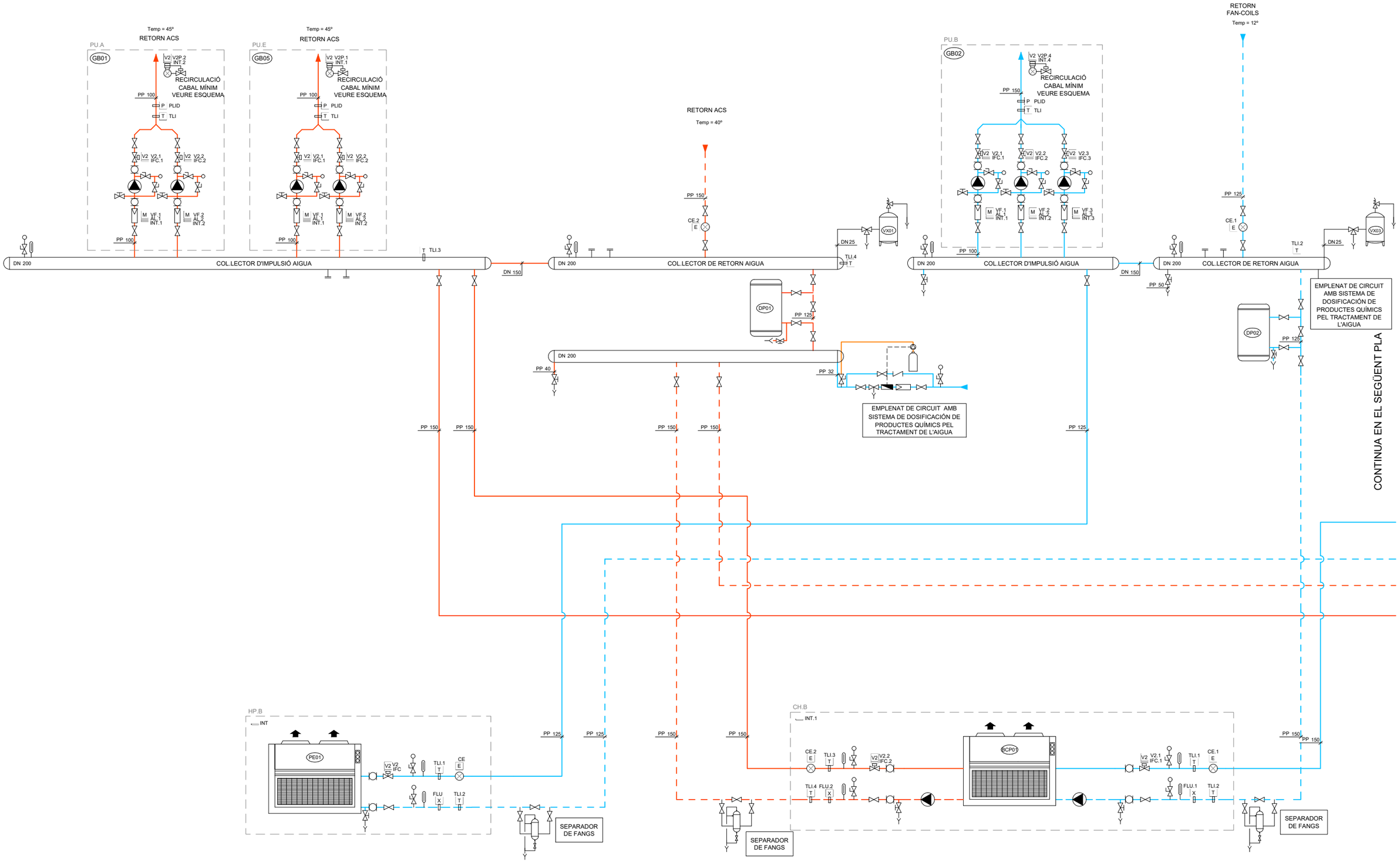


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-48

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-CL-25_48.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>CLIMATITZACIÓ<br>DISTRIBUCIÓ DE CANONADES | I-CL-48<br>48 DE 65 |

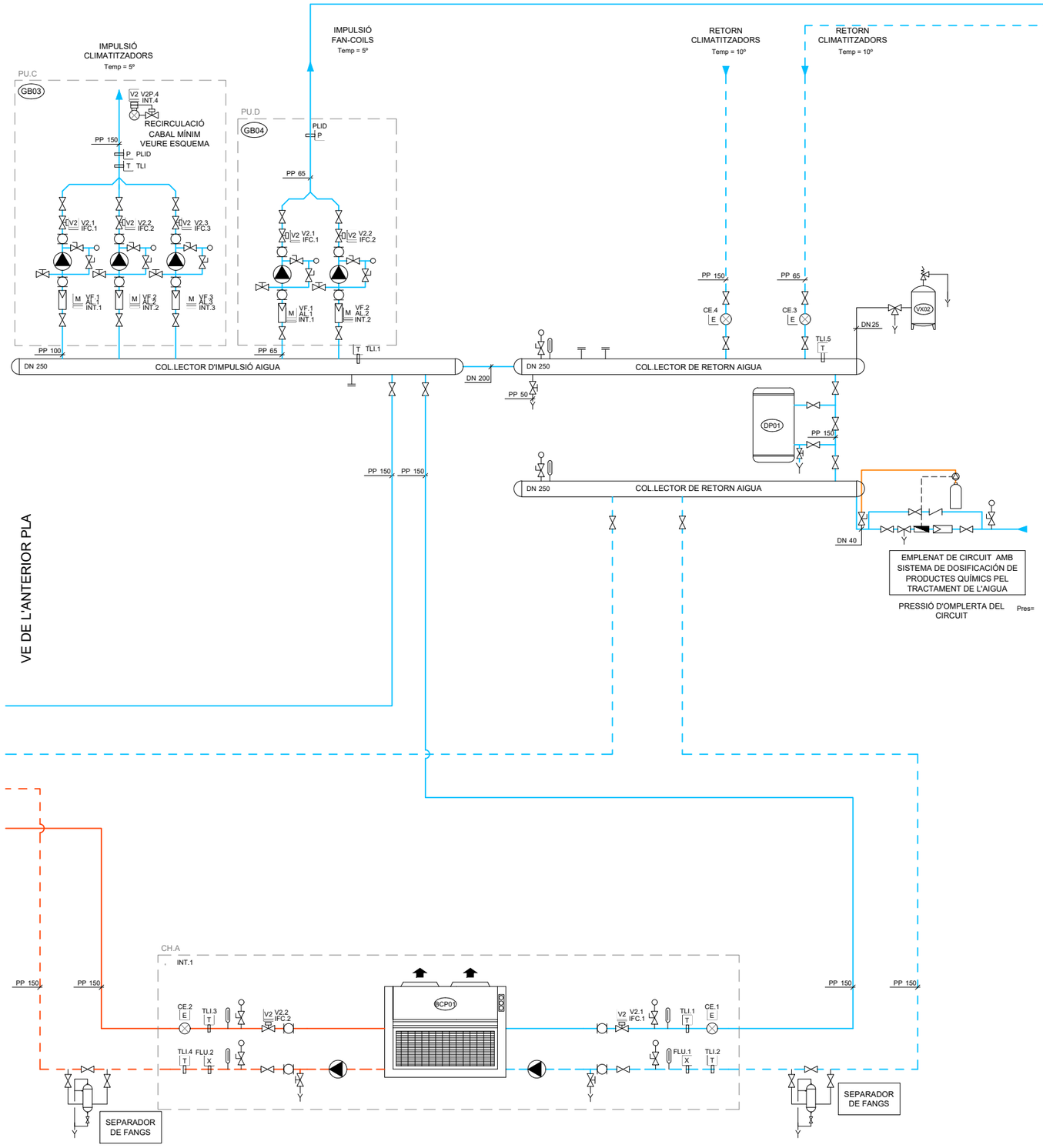



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-49

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 | I-CL-49<br>49 DE 65 |




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-50

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 | I-CL-50<br>50 DE 65 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

**AT.HI.CB**

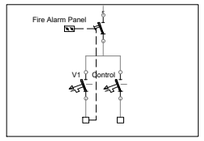
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUSD | CC01, CC02, CC03, CC04, CC05, CC06, CC07 |

Climatitzador higiènic amb filtre absolut amb les següents característiques:

- 100% aire exterior
- Cabal constant
- Humidificació
- Filtre absolut

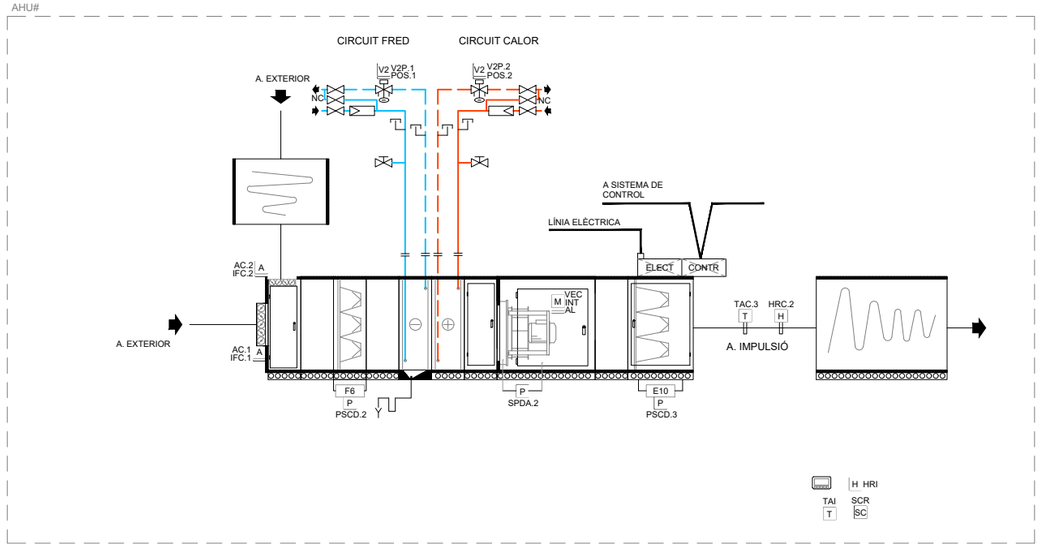
- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

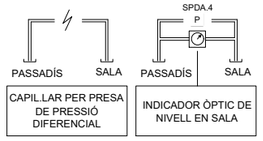
QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T







CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

**AT.HI.CC**

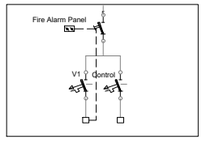
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUSE | CC08 |

Climatitzador higiènic amb filtre absolut amb les següents característiques:

- 100% aire exterior
- Cabal constant
- Humidificació
- Filtre absolut

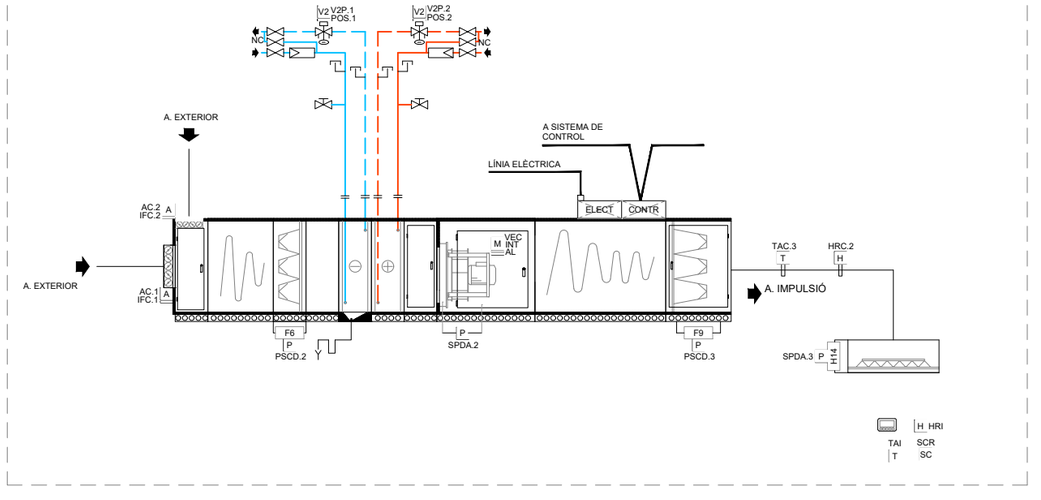
- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

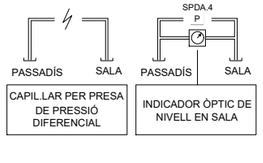
QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T







NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-51

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-CL-49_65.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>ESQUEMES EQUIPS 1 | I-CL-51<br>51 DE 65 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.O.DG

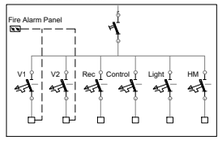
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUS B | CL05, CL06 |

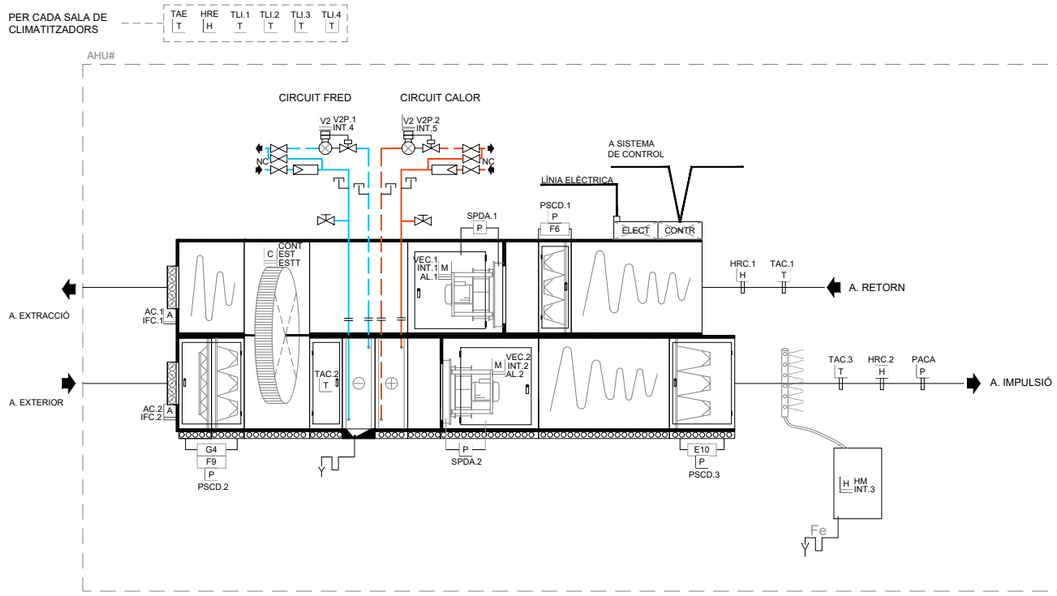
Climatitzador d'aire primari amb les següents característiques:

- 100% d'aire exterior
- Cabal variable
- Recuperador de roda
- Humectació

- Extracció / aportació conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocell (Si intempèrie)
- Entrada d'aire amb conducte 1 metre de tram recte per a mesurar el cabal.
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.O.BG

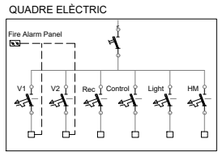
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUS A | CL01,CL03 |

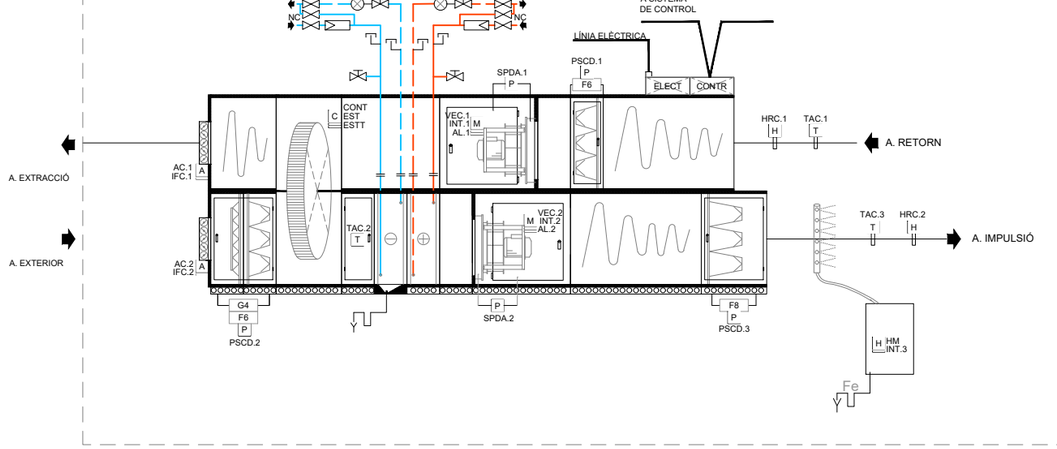
Climatitzador d'aire primari amb les següents característiques:

- 100% d'aire exterior
- Cabal constant
- Recuperador de roda
- Humectació

- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## PAC.F.C

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

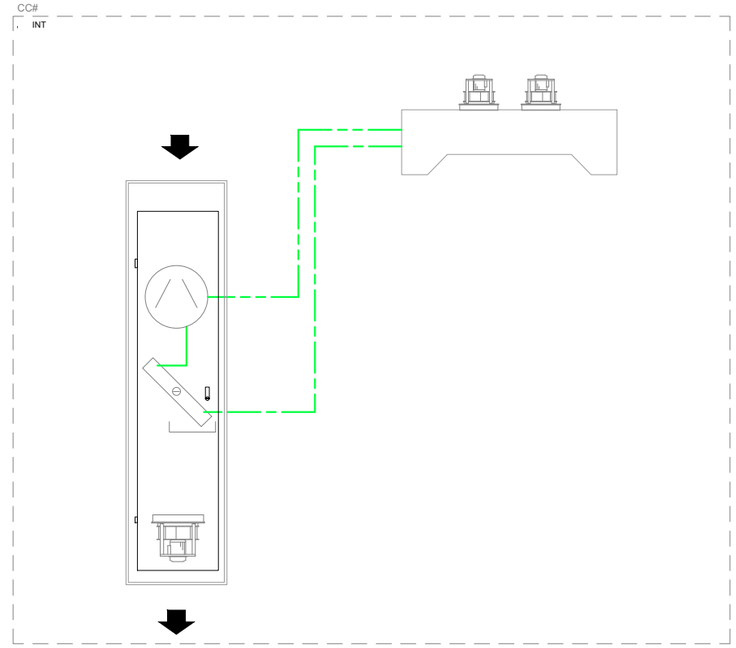
EP01, EP02, EP03, EP04

Equip de precisió Plug & Play amb les següents característiques:

- Sistema amb refrigerant: compressor i condensador remot
- Impulsió d'aire cap avall

- Instal·lada i configurada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques.

- Es presentarà certificat del fabricant de la idoneïtat de la potència tèrmica de l'equip en funció de la càrrega definitiva.



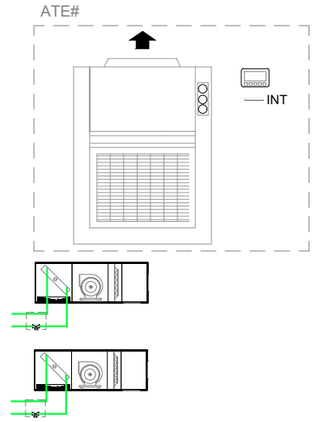

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VRV.B

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

ATE01

Sistema VRV amb una unitat exterior i diverses interiors, amb central de control




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-52

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>ESQUEMES EQUIPS 2 | I-CL-52<br>52 DE 65 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.R.JG

TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES

TIPUSC

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

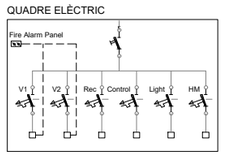
CL02, CL04

Climatitzador amb les següents característiques:

- Recirculació
- Sonda CO2
- Cabal constant
- Humectació
- Recuperador de roda
- Free-cooling

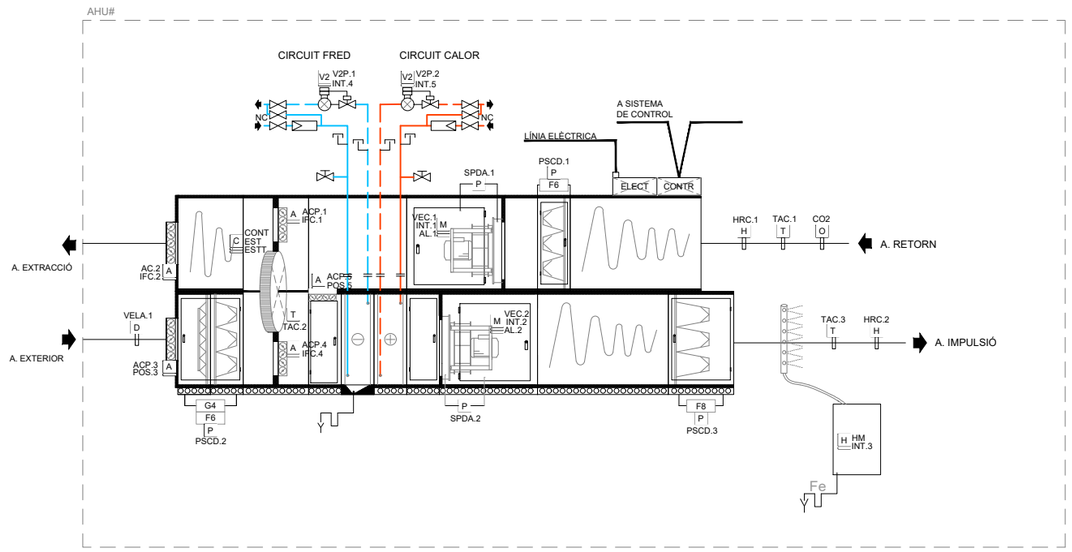
- Extracció / aportació conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocell (Si intempèrie)
- Entrada d'aire amb conducte 1 metre de tram recte per a mesurar el cabal.
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | CO2E O | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T



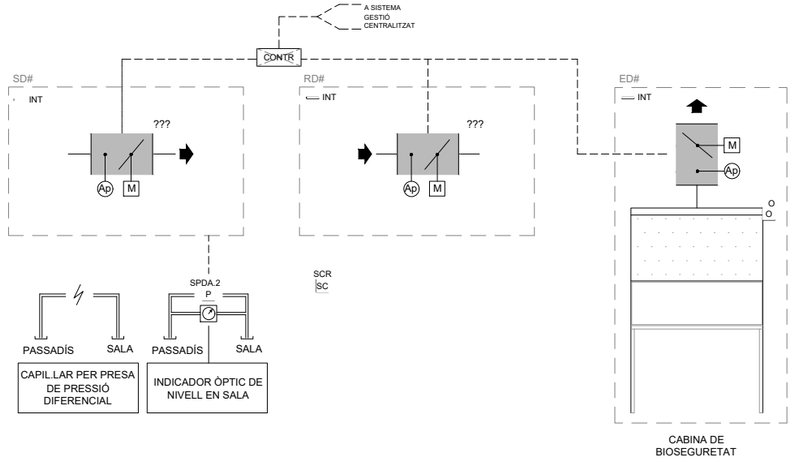

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VAV.P.I

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

CV01,CV02,CV03,CV04,CV05,CV06,CV07, CV08,CV09,CV10,CV11,CV12

???




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VAV.T.A

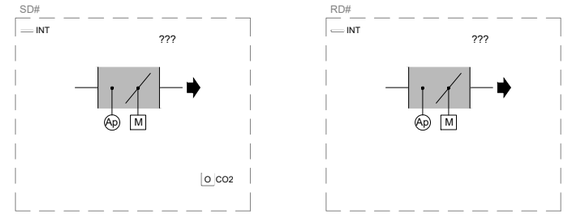
REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

CV01

Comportes d'aire amb regulació per sonda de CO2.

Bucle de control entre nivell de CO2 i consigna, que genera una demanda de cabal i bucle de control entre lectura de CO2 i demanda.

Consigna remota de cabals mínim i màxim, nivell de CO2, mode de funcionament i horari.




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## FC.EC.A

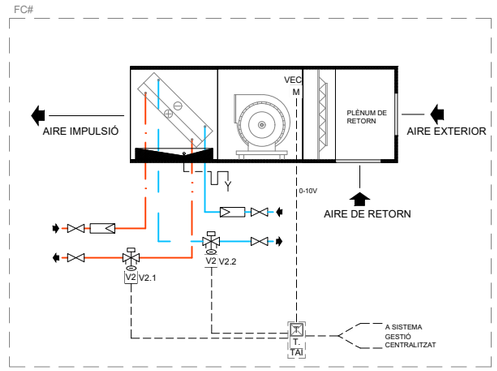
REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

FC01,FC02,FC03, FC04, FC05, FC06, FC07, FC08, FC09

- Fancoil EC de cabal d'aire variable
- Bateria de fred i calor
- Connectat al sistema de gestió
- Controlador de fancoil amb sonda de temperatura ambient amb regulació integrada

- Règim de refrigeració: el cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior al cabal mínim necessari de l'element de difusió per a un correcte funcionament a la corresponent temperatura de impulsió

- Règim de calefacció: el cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor proper al del punt de selecció perquè l'element de difusió funcioni correctament i la temperatura d'impulsió no sigui excessivament elevada.




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

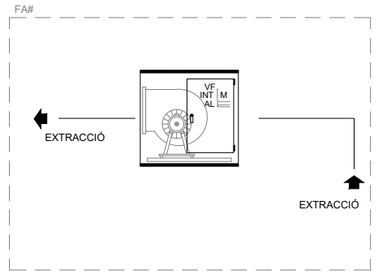
## VE.N.B

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

VE01,VE02,VE03, VE04, VE05, VE06, VE07, VE08, VE09

Ventilador centrífug d'extracció/impulsió de cabal constant:

- Regulació marxa/aturada únicament
- Amb variador de freqüència



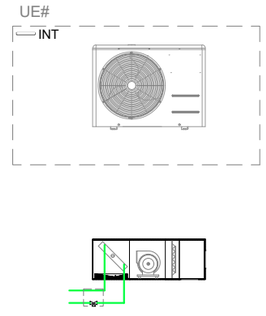

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## DX.C

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

UE01

Sistema d'expansió directa amb unitats exteriors i interiors, sense central de control del fabricant, sinó amb targeta de comunicació a les unitats interiors




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-53

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>ESQUEMES EQUIPS 3 | I-CL-53<br>53 DE 65 |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

### Definició de l'equip

| | CL01 | CL02 | CL03 | CL04 | CL05 | CL06 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Referència | | | | | | |
| Zona climatitzada | AP Sur | Auditorio | AP sur | Cafeteria | AP Lab Sur | AP Lab Norte |
| Tipus | Climatizador Aire Primario | Climatizador de Mezcla | Climatizador Aire Primario | Climatizador Aire Primario | Climatizador Aire Primario | Climatizador Aire Primario |
| Configuració | Horizontal 2 pisos | Horizontal 2 pisos | Horizontal 2 pisos | Horizontal 2 pisos | Horizontal 2 pisos | Horizontal 2 pisos |
| Execució | Normal-Intemperie | Normal-Intemperie | Normal-Intemperie | Normal-Intemperie | Normal-Intemperie | Normal-Intemperie |
| Quadre de control incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Quadre elèctric incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Modo funcionament (C/V) | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante |
| Humectador extern | | | | | | |
| Referència esquema de control | Tipo A | Tipo C | Tipo A | Tipo C | Tipo B | Tipo B |
| Marca | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA |
| Model | | | | | | |

### Secció Silenciador de retorn

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tren Impulsió Longitut (mm) | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Potència entrada aire retorn, LwA (dBA) | 56,78 | 56 | 54 | 56 | 57 | 62 |
| Atenuació (dB a 250Hz) | 29 | 29 | 18 | 18 | 18 | 18 |

### Secció pre-filtre

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Configuració | F6 | F6 | F6 | F6 | F6 | F6 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) |

### Secció ventilador de retorn

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Marca/Model | GR45I-ZID.DG.CR | GR56I-ZID.GL.CR | GR31I-ZID.DC.CR | GR45I-ZID.GG.CR | GR35I-ZID.DC.CR | GR45I-ZID.GG.CR |
| Tipus | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC |
| Cabal d'aire (l/s) | 2.047 | 2.973 | 1.077 | 3.915 | 1.512 | 2.485 |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% |
| Potència sonora (dBA) | 82 | 81 | 82 | 83 | 84 | 88 |
| Potència elèctrica absorbida (W) | 1940 | 4600 | 1070 | 3540 | 1530 | 2490 |
| Potència elèctrica (kW) | 2,4 | 2,76 | 2,4 | 5,5 | 2,5 | 5,5 |
| Tensió (V) - Fases | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | 947 / SFP 3 | 1547 / SFP 4 | 993 / SFP 3 | 904 / SFP 3 | 1011 / SFP 3 | 1002 / SFP 3 |
| Dispositiu medició i control de cabal | Si | Si | Si | Si | Si | Si |

### Secció de free-cooling

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipus | Free-cooling entálp. + temp. | Free-cooling entálp. + temp. | Free-cooling entálp. + temp. | Free-cooling entálp. + temp. | Free-cooling entálp. + temp. | Free-cooling entálp. + temp. |
| Cabal comportes descàrrega (l/s) | 2.047 | 2.973 | 1.077 | 3.915 | 1.512 | 2.485 |
| Cabal comporta d'impulsió (l/s) | | 1.392 | | 856 | | |

### Comporta d'aire de ventilació

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cabal d'aire de ventilació (l/s) | | 1.392 | | 856 | | |
| Funcionament | | Variable con consigna de CO2 | | Variable con consigna de CO2 | | |
| Tipus | | Lamas disposición opuesta | | Lamas disposición opuesta | | |

### Secció recuperació rotativa

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipus de recuperador | Rueda entálpica | Rueda entálpica | Rueda entálpica | Rueda entálpica | Rueda de sorción | Rueda de sorción |
| Cabal d'aire (l/s) | 2.047 | 1392 | 1.077 | 856 | 1.512 | 2.485 |
| Rendiment mínim (%) | 76% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% |

### Secció pre-filtre

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Configuració | G4 | G4 | G4 | G4 | G4 | G4 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Gr.≥90% | Gr.≥90% | Gr.≥90% | Gr.≥90% | Gr.≥90% | Gr.≥90% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (60/85/110) | (60/85/110) | (60/85/110) | (60/85/110) | (60/85/110) | (60/85/110) |

### Secció filtre

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Configuració | F6 | F6 | F6 | F7 | F9 | F9 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥80% | Op.≥95% | Op.≥95% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (90/140/190) | (90/140/190) |

### Bateria de fred

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº mínim de files | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Potència Total (W) | 71.300 | 82.300 | 37.900 | 74.900 | 61.000 | 99.100 |
| Perdua cárrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (BS/BH) | 28.5/23.4 | 25.6/20.1 | 28.3/23.5 | 24.1/18.5 | 27.6/22.5 | 27.2/22.4 |
| Aire Sortida (BS/BH) | 14.4/14.1 | 12.3/11.9 | 14.4/14.1 | 13.3/12.8 | 11/11 | 11/11 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 3,407 | 3,932 | 1,811 | 3,579 | 2,914 | 4,735 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 65 | 65 | 50 | 65 | 65 | 65 |

### Bateria de calor

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº mínim de files | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Potència (W) | 27.100 | 60.000 | 14.300 | 40.400 | 21.100 | 34.700 |
| Perdua cárrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (ºC) | 8,4 | 15,8 | 8,4 | 18,9 | 7,9 | 7,8 |
| Aire Sortida (ºC) | 19,4 | 27,3 | 19,4 | 27,5 | 19,4 | 19,4 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 1,295 | 2,867 | 0,683 | 1,930 | 1,008 | 1,658 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 40 | 65 | 32 | 50 | 40 | 50 |

### Secció filtre

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Configuració | F8 | F8 | F8 | F8 | E10 | E10 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Op.≥90% | Op.≥90% | Op.≥90% | Op.≥90% | EPA ≥85% EN 1822:2009 | EPA ≥85% EN 1822:2009 |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (90/140/190) | (90/140/190) | (90/140/190) | (90/140/190) | (109/159/209) | (109/159/209) |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

### Definició de l'equip

| | CL01 | CL02 | CL03 | CL04 | CL05 | CL06 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Referència | | | | | | |

### Secció ventilador d'impulsió

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Marca / Model | GR45I-ZID.GG.CR | GR56I-ZID.GQ.CR | GR31I-ZID.DC.CR | GR40I-ZID.GG.CR | GR35I-ZID.DG.CR | GR45I-ZID.GG.CR |
| Tipus | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC |
| Cabal d'aire (l/s) | 2.047 | 2.973 | 1.077 | 3.915 | 1.512 | 2.485 |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% |
| Potència sonora (dBA) | 88 | 84 | 84 | 90 | 86 | 90 |
| Potència elèctrica absorbida (W) | 2980 | 4370 | 1490 | 5100 | 2490 | 3670 |
| Potència elèctrica (kW) | 5,5 | 5,2 | 2,4 | 7,4 | 3,3 | 5,5 |
| Tensió (V) - Fases | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | 1455 / SFP 4 | 1469 / SFP 4 | 1383 / SFP 4 | 1302 / SFP 4 | 1646 / SFP 4 | 1476 / SFP 4 |
| Dispositiu medició i control de cabal | Si | Si | Si | Si | Si | Si |

### Secció Silenciador d'impulsió

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tren Impulsió Longitut (mm) | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Potència sortida aire impulsió, LwA (dBA) | 64,15 | 65,4 | 58 | 56 | 61 | 66 |
| Atenuació (dB a 250Hz) | 29 | 29 | 18 | 18 | 18 | 18 |

### Característiques físiques aproximades

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tren Impulsió Longitut mm | 4.907 | 5.896 | 4.570 | 5.362 | 4.873 | 5.110 |
| Tren Impulsió Amplada (mm) | 1.950 | 1.900 | 1.300 | 2.550 | 1.600 | 2.050 |
| Tren Impulsió Alçada (mm) | 875 | 1.175 | 875 | 1.197 | 875 | 1.175 |
| Tren Retorn Longitut (mm) | 4.907 | 5.896 | 4.570 | 5.362 | 5.363 | 5.110 |
| Tren Retorn Amplada (mm) | 1.950 | 1.900 | 1.300 | 2.550 | 1.600 | 2.050 |
| Tren Retorn Alçada (mm) | 875 | 1.175 | 875 | 1.197 | 875 | 1.175 |
| Pes (kg.) | 1.507 | 2.110 | 1.056 | 30 | 1.336 | 1.993 |

### Material conducció aire

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Presa d'aire | Libre | Libre | Libre | Libre | Libre | Libre |
| Extracció | Conducida | Conducida | Conducida | Conducida | Conducida | Conducida |
| Silenciador Presa / Silenciador Extracció | No / Si (600mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) |

### Notes

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tractament anticorrosiu | No | No | No | No | No | No |

Nota: Utilitzar Eurovent per estimar la pèrdua de càrrega màximadels filtres utilitzada per al càlcul dels ventiladors (veure especificación técnica).. El pressòstat de cada etapa de filtrat s'ajustarà a la valor de disseny.

Nota: Qualitat i classificació mínima exigida segons execució i basada en la norma UNE-EN 1886:2007. Certificació EUROVENT

*Climatitzador execució normal*

Resistència mecànica : D2, Estanqueïtat envolvent : L2, Fuga total admisible : F9

Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB3, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz

Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0

*Climatitzador execució higiènic :*

Resistència mecànica : D2, Estanqueïtat envolvent : L1, Fuga total admisible : F9

Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB2, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz

Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0

Si la temperatura exterior de disseny a l'hivern és inferior a -10ºC, Transmisió tèrmica: T1 i Pont tèrmic: TB1

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-54

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>FITXES TÈCNIQUES 1 | I-CL-54<br>54 DE 65 |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

| Definició de l'equip | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referència | CC01 | CC02 | CC03 | CC04 |
| Zona climatitzada | Lab (PB01) | Lab fotonica (Ps01) | Lab fotonica (Ps02) | Lab fotonica (Ps03) |
| Tipus | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla |
| Configuració | Vertical | Horizontal | Horizontal | Horizontal |
| Execució | Normal-Interior | Normal-Interior | Normal-Interior | Normal-Interior |
| Quadre de control incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Quadre elèctric incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Modo funcionament (C/V) | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante |
| Humectador extern | | | | |
| Referència esquema de control | Tipo D | Tipo D | Tipo D | Tipo D |
| Marca | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA |
| Model | | | | |
| **Secció Silenciador de retorn** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut (mm) | | | | |
| Potència entrada aire retorn, LwA (dBA) | | | | |
| Atenuació (dB a 250Hz) | | | | |
| **Secció pre-filtre** | | | | |
| Configuració | | | | |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | -- | -- | -- | -- |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | -- | -- | -- | -- |
| **Secció ventilador de retorn** | | | | |
| Marca/Model | | | | |
| Tipus | | | | |
| Cabal d'aire (l/s) | | | | |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | | | | |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | | | | |
| Potència sonora (dBA) | | | | |
| Potència elèctrica absorbida (W) | | | | |
| Potència elèctrica (kW) | | | | |
| Tensió (V) - Fases | | | | |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | | | | |
| Dispositiu medició i control de cabal | -- | -- | -- | -- |
| **Secció de free-cooling** | | | | |
| Tipus | -- | -- | -- | -- |
| Cabal comportes descàrrega (l/s) | | | | |
| Cabal comporta d'impulsió (l/s) | | | | |
| **Comporta d'aire de ventilació** | | | | |
| Cabal d'aire de ventilació (l/s) | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Funcionament | Constante, compuerta fija | Constante, compuerta fija | Constante, compuerta fija | Constante, compuerta fija |
| Tipus | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta |
| **Secció recuperació rotativa** | | | | |
| Tipus de recuperador | | | | |
| Cabal d'aire (l/s) | | | | |
| Rendiment mínim (%) | | | | |
| **Secció pre-filtre** | | | | |
| Configuració | | | | |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | -- | -- | -- | -- |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | -- | -- | -- | -- |
| **Secció filtre** | | | | |
| Configuració | F6 | F6 | F6 | F6 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) |
| **Bateria de fred** | | | | |
| Nº mínim de files | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Potència Total (W) | 11.700 | 15.900 | 16.200 | 13.600 |
| Perdua càrrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (BS/BH) | 24.2/17.4 | 21.9/14.4 | 21.8/14.3 | 22.2/14.8 |
| Aire Sortida (BS/BH) | 13/12.4 | 8/7.3 | 8/7.4 | 8.2/7.6 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 0,559 | 0,760 | 0,774 | 0,650 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 32 | 32 | 32 | 32 |
| **Bateria de calor** | | | | |
| Nº mínim de files | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Potència (W) | 6.081 | 13.440 | 13.977 | 11.205 |
| Perdua càrrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (ºC) | 13,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Aire Sortida (ºC) | 20,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 45 | 45 | 45 | 45 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 40 | 40 | 40 | 40 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 0,291 | 0,642 | 0,668 | 0,535 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 25 | 32 | 32 | 32 |
| **Secció filtre** | | | | |
| Configuració | E10 | E10 | E10 | E10 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | EPA ≥85% EN 1822:2009 | EPA ≥85% EN 1822:2009 | EPA ≥85% EN 1822:2009 | EPA ≥85% EN 1822:2009 |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (109/159/209) | (109/159/209) | (109/159/209) | (109/159/209) |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

| Definició de l'equip | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referència | CC01 | CC02 | CC03 | CC04 |
| **Secció ventilador d'impulsió** | | | | |
| Marca / Model | GR25I-6ID.BD.CR | GR25I-6ID.BD.CR | GR25I-6ID.BD.CR | GR25I-6ID.BD.CR |
| Tipus | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC |
| Cabal d'aire (l/s) | 724 | 800 | 836 | 667 |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | 15% | 15% | 15% | 15% |
| Potència sonora (dBA) | 75 | 78 | 77 | 77 |
| Potència elèctrica absorbida (W) | 700 | 1040 | 980 | 740 |
| Potència elèctrica (kW) | 1 | 1,53 | 1,56 | 1 |
| Tensió (V) - Fases | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | 966 / SFP 3 | 1300 / SFP 4 | 1172 / SFP 3 | 1109 / SFP 3 |
| Dispositiu medició i control de cabal | -- | -- | -- | -- |
| **Secció Silenciador d'impulsió** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut (mm) | | | | |
| Potència sortida aire impulsió, LwA (dBA) | | | | |
| Atenuació (dB a 250Hz) | | | | |
| **Característiques físiques aproximades** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut mm | 2.446 | 2.648 | 2.648 | 2.648 |
| Tren Impulsió Amplada (mm) | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tren Impulsió Alçada (mm) | 1.100 | 1.100 | 1.000 | 1.100 |
| Tren Retorn Longitut (mm) | | | | |
| Tren Retorn Amplada (mm) | -- | -- | -- | -- |
| Tren Retorn Alçada (mm) | -- | -- | -- | -- |
| Pes (kg.) | 243 | 355 | | |
| **Material conducció aire** | | | | |
| Presa d'aire | Libre | Libre | Libre | Libre |
| Extracció | Conducida | Conducida | Conducida | Conducida |
| Silenciador Presa / Silenciador Extracció | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) |
| **Notes** | | | | |
| Tractament anticorrosiu | No | No | No | No |

Nota: Utilitzar Eurovent per estimar la pèrdua de càrrega màximadels filtres utilitzada per al càlcul dels ventiladors (veure especificación técnica).. El pressòstat de cada etapa de filtrat s'ajustarà a la valor de disseny.

Nota: Qualitat i classificació mínima exigida segons execució i basada en la norma UNE-EN 1886:2007. Certificació EUROVENT

*Climatitzador execució normal*

Resistència mecànica : D2, Estanqueïtat envolvent : L2, Fuga total admisible : F9

Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB3, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz

Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0

*Climatitzador execució higiènic :*

Resistència mecànica : D2, Estanqueïtat envolvent : L1, Fuga total admisible : F9

Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB2, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz

Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0

Si la temperatura exterior de disseny a l'hivern és inferior a -10ºC, Transmisió tèrmica: T1 i Pont tèrmic: TB1

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-55

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>FITXES TÈCNIQUES 2 | I-CL-55<br>55 DE 65 |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

| Definició de l'equip | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referència | CC05 | CC06 | CC07 | CC08 |
| Zona climatitzada | Lab fotonica (Ps04) | Galeria | Galeria | ISO 6 |
| Tipus | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla | Climatizador de Mezcla |
| Configuració | Horizontal | Horizontal | Horizontal | Horizontal |
| Execució | Normal-Interior | Normal-Interior | Normal-Interior | Higiénico-Intemperie |
| Quadre de control incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Quadre elèctric incorporat | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Modo funcionament (C/V) | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante | Caudal constante |
| Humectador extern | | | | |
| Referència esquema de control | Tipo D | Tipo D | Tipo D | Tipo E |
| Marca | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA | DECACLIMA |
| Model | | | | |
| **Secció Silenciador de retorn** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut (mm) | | | | |
| Potència entrada aire retorn, LwA (dBA) | | | | |
| Atenuació (dB a 250Hz) | | | | |
| **Secció pre-filtre** | | | | |
| Configuració | | | | |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | -- | -- | -- | -- |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | -- | -- | -- | -- |
| **Secció ventilador de retorn** | | | | |
| Marca/Model | | | | |
| Tipus | | | | |
| Cabal d'aire (l/s) | | | | |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | | | | |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | | | | |
| Potència sonora (dBA) | | | | |
| Potència elèctrica absorbida (W) | | | | |
| Potència elèctrica (kW) | | | | |
| Tensió (V) - Fases | | | | |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | | | | |
| Dispositiu medició i control de cabal | -- | -- | -- | -- |
| **Secció de free-cooling** | | | | |
| Tipus | -- | -- | -- | -- |
| Cabal comportes descàrrega (l/s) | | | | |
| Cabal comporta d'impulsió (l/s) | | | | |
| **Comporta d'aire de ventilació** | | | | |
| Cabal d'aire de ventilació (l/s) | 60 | 75 | 90 | 2.227 |
| Funcionament | Constante, compuerta fija | Constante, compuerta fija | Constante, compuerta fija | Variable |
| Tipus | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta | Lamas disposición opuesta |
| **Secció recuperació rotativa** | | | | |
| Tipus de recuperador | | | | |
| Cabal d'aire (l/s) | | | | |
| Rendiment mínim (%) | | | | |
| **Secció pre-filtre** | | | | |
| Configuració | | | | |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | -- | -- | -- | -- |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | -- | -- | -- | -- |
| **Secció filtre** | | | | |
| Configuració | F6 | F6 | F6 | F6 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% | Op.≥60% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) | (80/130/180) |
| **Bateria de fred** | | | | |
| Nº mínim de files | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Potència Total (W) | 12.000 | 18.700 | 15.100 | 82.000 |
| Perdua càrrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (BS/BH) | 22.2/14.9 | 22.2/14.7 | 25.9/18.0 | 27.6/23.8 |
| Aire Sortida (BS/BH) | 8/7.4 | 8.5/7.8 | 12.9/12.2 | 8.7/8.1 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 0,573 | 0,893 | 0,721 | 3,918 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 32 | 32 | 32 | 65 |
| **Bateria de calor** | | | | |
| Nº mínim de files | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Potència (W) | 11.205 | 16.077 | 11.520 | 39.100 |
| Perdua càrrega de l'aigua en bateria (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Aire Entrada (ºC) | 8,0 | 8,0 | 18,0 | 9,2 |
| Aire Sortida (ºC) | 22,0 | 22,0 | 30,0 | 15,9 |
| T. Aigua Entrada (ºC) | 45 | 45 | 45 | 45 |
| T. Aigua Sortida (ºC) | 40 | 40 | 40 | 40 |
| dT Aigua (ºC) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Cabal aigua (l/s) | 0,535 | 0,768 | 0,550 | 1,868 |
| Control | Proporcional | Proporcional | Proporcional | Proporcional |
| DN connexió | 32 | 32 | 32 | 50 |
| **Secció filtre** | | | | |
| Configuració | E10 | F9 | F9 | F9 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric (%) | EPA ≥85% EN 1822:2009 | EPA ≥85% EN 1822:2009 | Op.≥95% | Op.≥95% |
| Pèrdua de pressió (Pa) (net/disseny/brut) | (109/159/209) | (109/159/209) | (90/140/190) | (90/140/190) |

## Fitxa Tècnica de Climatitzadors

| Definició de l'equip | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referència | CC05 | CC06 | CC07 | CC08 |
| **Secció ventilador d'impulsió** | | | | |
| Marca / Model | GR25I-6ID.BD.CR | GR25I-6ID.BD.CR | GR25I-6ID.BD.CR | GR35I-ZID.DG.CR |
| Tipus | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC | Plug Fan EC |
| Cabal d'aire (l/s) | 562 | 957 | 800 | 4.929 |
| Pressió disponible (Externa a la unitat) (Pa) | 200 | 200 | 200 | 800 |
| Reserva de velocitat dels ventiladors | 15% | 15% | 15% | 15% |
| Potència sonora (dBA) | 75 | 75 | 76 | |
| Potència elèctrica absorbida (W) | 540 | 900 | 860 | 5610 |
| Potència elèctrica (kW) | 1 | 1,56 | 1,56 | 10 |
| Tensió (V) - Fases | 400 - III | 400 - III | 400 - III | 400 - III |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | 960 / SFP 3 | 940 / SFP 3 | 1075 / SFP 3 | 1138 / SFP 3 |
| Dispositiu medició i control de cabal | -- | -- | -- | Si |
| **Secció Silenciador d'impulsió** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut (mm) | | | | |
| Potència sortida aire impulsió, LwA (dBA) | | | | |
| Atenuació (dB a 250Hz) | | | | |
| **Característiques físiques aproximades** | | | | |
| Tren Impulsió Longitut mm | 2.648 | 2.648 | 2.564 | 5.312 |
| Tren Impulsió Amplada (mm) | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2.200 |
| Tren Impulsió Alçada (mm) | 1.100 | 1.250 | 1.100 | 1.800 |
| Tren Retorn Longitut (mm) | | | | |
| Tren Retorn Amplada (mm) | -- | -- | -- | -- |
| Tren Retorn Alçada (mm) | -- | -- | -- | -- |
| Pes (kg.) | | | | |
| **Material conducció aire** | | | | |
| Presa d'aire | Lliure | Lliure | Lliure | Lliure |
| Extracció | Conducida | Conducida | Conducida | Conducida |
| Silenciador Presa / Silenciador Extracció | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) | No / Si (900mm) |
| **Notes** | | | | |
| Tractament anticorrosiu | No | No | No | No |

Nota: Utilitzar Eurovent per estimar la pèrdua de càrrega màximadels filtres utilitzada per al càlcul dels ventiladors (veure especificación técnica).. El pressòstat de cada etapa de filtrat s'ajustarà a la valor de disseny.
Nota: Qualitat i classificació mínima exigida segons execució i basada en la norma UNE-EN 1886:2007. Certificació EUROVENT

*Climatitzador execució normal*

Resistència mecànica : D2, Estanqueitat envolvent : L2, Fuga total admisible : F9
Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB3, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz
Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0

*Climatitzador execució higiènic :*

Resistència mecànica : D2, Estanqueitat envolvent : L1, Fuga total admisible : F9
Transmissió tèrmica : T2, Pont tèrmic :TB2, Aillament acústic : 20 dB(A) a 250Hz
Resistència al foc : A1 ó A2-s1 d0
Si la temperatura exterior de disseny a l'hivern és inferior a -10ºC, Transmisió tèrmica: T1 i Pont tèrmic: TB1

## Fitxa Tècnica de Silenciadors

| Definició de l'Equip | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referència | SI.01 | SI.02 | SI.03 | SI.04 | SI.05 |
| Marca / Model | TROX MS-F/600x300x1500/2x200/P | TROX MS-F/590x350x1500/2x200/P | TROX MS-F/590x350x1500/2x200/P | TROX MS-F/590x300x1400/2x200/P | TROX MS-F/590x300x1400/2x200/P |
| Cabal d'Aire (l/s) | 724 | 800 | 836 | 670 | 562 |
| Situació a l'edifici | PB | PB | PB | PB | PB |
| Per Climatitzador | CC01 | CC02 | CC03 | CC04 | CC05 |
| Atenuació a 250 Hz (dB) | 30 | 30 | 30 | 29 | 29 |
| dP d'Aire (Pa) | 62 | 63 | 69 | 59 | 42 |
| Ample del Canal de Pas (mm) | 100 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| **Característiques Físiques** | | | | | |
| Alçada (mm) | 300 | 350 | 350 | 300 | 300 |
| Amplada (mm) | 600 | 590 | 590 | 590 | 590 |
| Longitut (mm) | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.400 | 1.400 |
| Pes (kg) | 39 | 41 | 41 | 36 | 36 |

## Fitxa Tècnica Vasos d'Expansió

| Definició de l'equip | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referència | VX01 | VX02 | VX03 | VX04 |
| Marca/Model | SEDICAL NTM 250/6 | SEDICAL NTM 140/6 | SEDICAL NTM 80/6 | SEDICAL NTM 12/5 |
| Circuit | | | | |
| Tipus de vas d'expansió | Membrana | Membrana | Membrana | Membrana |
| Volum d'admissió (L) | 250 L | 140 L | 80 L | 12 L |
| Pressió màxima de servei (bar) | 6,0 bar | 6,0 bar | 6,0 bar | 5,0 bar |
| Pressió d'omplert (bar) | 1,5 bar | 1,5 bar | 1,5 bar | 1,5 bar |
| Temperatura de servei (ºC) | 70 ºC | 70 ºC | 70 ºC | 70 ºC |
| Temperatura màxima de disseny (ºC) | 100 ºC | 100 ºC | 100 ºC | 100 ºC |
| **Característiques físiques dipòsit** | | | | |
| Diametre de connexió (mm) | 25 mm | 25 mm | 25 mm | 19 mm |
| Diametre (mm) | 600 mm | 485 mm | 485 mm | 270 mm |
| Alçada (mm) | 1095 mm | 935 mm | 570 mm | 310 mm |
| Pes (kg) | 44 kg | 24 kg | 16 kg | 3 kg |

## Fitxa Tècnica Bomba de Calor Condensada per aire

| Definició del equip | |
|---|---|
| Referència | BCP01 |
| Marca / Model | Mitsubishi Electric/ERACS2-Q-G05-Y /CA 2422 |
| Funcionament | 4 tubos |
| Tipus Refrigerant | R513A |
| **Compresors** | |
| Tipus | Tornillo |
| Compressor "inverter" | Sí |
| Número | 7 |
| Número circuits frigorífics | 2 |
| Número d'etapes de capacitat | 9 |
| **Ventiladors** | |
| Tipus | Axial |
| Número | 12 |
| Cabal (l/s) | 61.000 |
| **Potència Frigorífica Nominal. Text = 34ºC** | |
| Fred (kW) | 524,8 |
| Temperatura d'entrada de l'aigua (ºC) | 10 |
| Temperatura de sortida de l'aigua (ºC) | 5 |
| Cabal Nominal (l/s) | 25,08 |
| dP Aigua (kPa) | |
| Coeficient EER | 2,99 |
| Coeficient ESEER | 4,84 |
| **Potència Calorífica Nominal. Text = -2ºC** | |
| Calor (kW) | 469,0 |
| Temperatura d'entrada de l'aigua (ºC) | 40 |
| Temperatura de sortida de l'aigua (ºC) | 45 |
| Cabal Nominal (l/s) | 22,64 |
| dP Aigua (kPa) | |
| Coeficient COP | 2,76 |
| Coeficient SCOP | 3,56 |
| Coeficiente TER | 7,45 |
| **Potència Elèctrica** | |
| Total (kW) | 226,0 |
| Intensitat d'Arrencada (A) | 449,0 |
| Intensitat de Protecció (A) | 376,0 |
| **Característiques Acústiques** | |
| Tipus de protecció sonora | Compresor encapsulado, ventiladores acústicos y aislamiento lineas frigoríficas |
| Potència sonora (dB(A)) | 101,0 |
| Nivell Sonor (dBA) a 10 m | 68 |
| **Característiques Físiques** | |
| Pes (kg) | 8.160 |
| Fons (mm) | 7.200 |
| Ample (mm) | 2.260 |
| Alçada (mm) | 2.350 |
| **Notes** | |
| Recobriment epoxy | No |
| Certificació | Eurovent |
| Normativa ERP | Vigente |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

# Fitxa Tècnica de Difusió d'Aire

| Ref. | Tipus | Cabal (l/s) | | | Dimensions (mm) | | Connexió | | Marca | Model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mínim | Màxim | Nominal | Llarg x Ample | Diàmetre | Tipus | ϕ (mm) | | |
| DL01 | Difusor Lineal con plénum | 22 | 38 | 34 | 600 x 70 | | H | 158 | TROX | PL50-1-S-PF-HS/600/1-D-L |
| DL02 | Difusor Lineal con plénum | 36 | 55 | 49 | 1050 x 70 | | H | 158 | TROX | PL50-1-S-PF-HS/1050/1-D-L |
| DL03 | Difusor Lineal con plénum | 40 | 67 | 61 | 1200 x 70 | | H | 158 | TROX | PL50-1-S-PF-HS/1200/2-D-L |
| DL04 | Difusor Lineal con plénum | 44 | 70 | 66 | 1350 x 70 | | H | 158 | TROX | PL50-1-S-PF-HS/1350/2-D-L |
| DL05 | Difusor Lineal con plénum | 47 | 78 | 70 | 1500 x 70 | | H | 158 | TROX | PL50-1-S-PF-HS/1500/2-D-L |
| DA01 | Difusor Rotacional Absoluto H14 con plenum | | | 222 | 676 x 676 | 366 | H | 248 | TROX | TFC-SC-SPC-VDW/680x54x248x366/0/2/S/0/0/SP + MFPCR-H14-ALY/610x610x150x120/PD/FNU/ST |
| DA02 | Difusor Rotacional Absoluto H14 con plenum | | | 106 | 518 x 518 | 294 | H | 198 | TROX | TFC-SC-SPC-VDW/520x28x198x294/0/2/S/0/0/SP + MFPCR-H14-ALZ/457x457x78x50/PD/FNU/ST |
| DLT01 | Difusor lineal microtobera | 47 | 69 | 62 | 1500 x 97 | | H | 125 | TROX | DUS-2-F97-DK-LD/1500x2x123 |
| DR01 | Difusor Rotacional con plénum | 100 | 227 | 200 | 598 x 598 | | H | 248 | TROX | VDW-Q-Z-HD-MN/600x48 |
| DR02 | Difusor Rotacional con plénum | 30 | 100 | 90 | 598 x 598 | | H | 198 | TROX | VDW-Q-Z-HD-MN/400x16 |
| RI01 | Reja de Impulsión con regulación | 109 | 380 | 245 | 525 x 225 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/525x225/AG |
| RI02 | Reja de Impulsión con regulación | 87 | 315 | 205 | 425 x 225 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/425x225/AG |
| RI03 | Reja de Impulsión en conducto circular | 109 | 380 | 245 | 525 x 225 | | | | TROX | TRS-R-RA/525x225 |
| RI04 | Reja de Impulsión en conducto circular | 65 | 237 | 150 | 325 x 225 | | | | TROX | TRS-R-RA/325x225 |
| RI05 | Reja de Impulsión con regulación | 44 | 160 | 120 | 425 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/425x125/AG |
| RI06 | Reja de Impulsión con regulación | 55 | 200 | 145 | 525 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/525x125/AG |
| RI07 | Reja de Impulsión con regulación | 22 | 81 | 68 | 225 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/225x125/AG |
| RI08 | Reja de Impulsión con regulación | 11 | 42 | 40 | 225 x 75 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/225x75/AG |
| RI09 | Reja de Impulsión con regulación | 33 | 121 | 95 | 325 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/325x125/AG |
| RR01 | Reja de Retorno | 94 | 237 | 141 | 625 x 165 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x165 |
| RR02 | Reja de Retorno | 167 | 389 | 236 | 825 x 225 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/825x225 |
| RR03 | Reja de Retorno con regulación | 195 | 417 | 250 | 625 x 325 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x325/AG |
| RR04 | Reja de Retorno con regulación | 345 | 667 | 403 | 825 x 425 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/825x425/AG |
| RR05 | Reja de Retorno con regulación | 259 | 528 | 319 | 625 x 425 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x425/AG |
| RR06 | Reja de Retorno con regulación | 517 | 917 | 542 | 1225 x 425 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/1225x425/AG |
| RR07 | Reja de Retorno en conducto circular | 109 | 380 | 245 | 525 x 225 | | | | TROX | TRS-R-RA/525x225 |
| RR08 | Reja de Retorno en conducto circular | 65 | 237 | 150 | 325 x 225 | | | | TROX | TRS-R-RA/325x225 |
| RR09 | Reja de Retorno con regulación | 33 | 111 | 67 | 325 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/325x125/AG |
| RR10 | Reja de Retorno con regulación | 517 | 917 | 542 | 1225 x 425 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/1225x425/AG |
| RE01 | Reja de Extracción con regulación | 11 | 42 | 29 | 225 x 75 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/225x75/AG |
| RE02 | Reja de Extracción con regulación | 33 | 111 | 67 | 325 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/325x125/AG |
| RE03 | Reja de Extracción con regulación | 66 | 186 | 111 | 625 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x125/AG |
| RE04 | Reja de Extracción con regulación | 130 | 319 | 189 | 625 x 225 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x225/AG |
| RE05 | Reja de Extracción con regulación | 857 | 1.389 | 857 | 1225 x 525 | | | | TROX | XGM-H-M0-A/1225x525/AG |
| RE06 | Reja de Extracción con regulación | 259 | 528 | 319 | 625 x 425 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/625x425/AG |
| RE07 | Reja de Extracción con regulación | 17 | 62 | 39 | 325 x 75 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/325x75/AG |
| RE08 | Reja de Extracción con regulación | 44 | 139 | 83 | 425 x 125 | | | | TROX | XGM-H-F0-L/425x125/AG |
| BE01 | Boca de Extracción | 13 | 46 | 41 | | 129 | H | 125 | TROX | Z-LVS/125/G1 |
| CM01 | Regulador automecánico de caudal constante | 11 | 54 | 0 | 118 x 122 | | | 125 | TROX | VFL/125 |
| CM02 | Regulador automecánico de caudal constante | 10 | 100 | 0 | 232 x 125 | | | 125 | TROX | VFC/125 |
| CM03 | Regulador automecánico de caudal constante | 65 | 260 | 0 | 400 x 300 | | H | 380x180 | TROX | EN-D/300x100 |
| CM04 | Regulador automecánico de caudal constante | 105 | 420 | 0 | 400 x 300 | | H | 380x230 | TROX | EN-D/300x150 |
| CM05 | Regulador automecánico de caudal constante | 130 | 520 | 0 | 400 x 300 | | H | 380x280 | TROX | EN-D/300x200 |
| CM06 | Regulador automecánico de caudal constante | 210 | 840 | 0 | 400 x 400 | | H | 480x280 | TROX | EN-D/400x200 |
| CM07 | Regulador automecánico de caudal constante | 420 | 1.680 | 0 | 400 x 600 | | H | 680x380 | TROX | EN-D/600x300 |
| CM08 | Regulador automecánico de caudal constante | 40 | 160 | 0 | 400 x 200 | | H | 280x180 | TROX | EN-D/200x100 |
| CV01 | Regulación de caudal VAV | 65 | 320 | 0 | 400 x 300 | | | | TROX | TVJ-D/300x100 |
| CV02 | Regulación de caudal VAV | 410 | 2.040 | 0 | 400 x 500 | | | | TROX | TVJ-D/500x400 |
| CV03 | Regulación de caudal VAV | 15 | 150 | 0 | 310 x 225 | | H | 125 | TROX | TVR-D-125 |
| CV04 | Regulación de caudal VAV | 10 | 95 | 0 | 310 x 200 | | H | 100 | TROX | TVR-D-100 |
| CV05 | Regulación de caudal VAV | 205 | 1.035 | 0 | 400 x 500 | | | | TROX | TVJ-D/500x200 |
| CV06 | Regulació de cabal VAV | 490 | 2.450 | 0 | 400 x 800 | | | | TROX | TVJ-D/800x300 |

# Fitxa Tècnica de Humectadors

| Definició de l'equip | | |
|---|---|---|
| Referència | HM.01 | HM.02 |
| Marca / Model | CAREL | CAREL |
| | UR010 HL102 | UR020 HL102 |
| Climatitzador | CL03, CL04 | CL01, CL02, CL05,CL06 |
| Tipus | Resistencias | Resistències |
| Instal·lació | Conducte | Conducte |
| Potència Electrica (kW) | 7,5 | 15 |
| Tensió (V) / Fases | 400 / IV | 400 / IV |
| Cabal de Vapor (kgH2O/h) | 10 | 20 |
| Número de llances | 1 | 1 |
| Control | Proporcional | Proporcional |
| Alimentació d'aigua (mm) | 20 | 20 |
| **Característiques Físiques** | | |
| Longitut (mm) | 365 | 690 |
| Amplada (mm) | 275 | 438 |
| Alçada (mm) | 810 | 887 |
| Pes (Kg) | 26 | 63 |

# Fitxa Tècnica de Bescanviadors

| Definició de l'Equip | |
|---|---|
| Referència | IC.01 |
| Marca/Model | Sedical |
| | UFP-52S/13 LH72 C1 - PN 10 |
| Tipus de bescanviador | Placas con juntas |
| Material | AISI 316 |
| Circuit de ... | Proceso |
| | |
| Potència (kW) | 50kW |
| **Circuit Primari** | |
| Cabal (l/s) | 2,380 |
| Temperatura Entrada (ºC) | 5 |
| Temperatura Sortida (ºC) | 10 |
| dP Aigua (kPa) | 53,08 |
| DN de connexió | 50 |
| **Circuit Secundari** | |
| Cabal (l/s) | 1,990 |
| Temperatura Entrada (ºC) | 20 |
| Temperatura Sortida (ºC) | 14 |
| dP Aigua (kPa) | 36,86 |
| DN de connexió | 50 |
| **Característiques Físiques** | |
| Longitut (mm) | 485,000 |
| Amplada (mm) | 248 |
| Alçada (mm) | 590 |
| Pes (kg) | 80 |

Nota: El càlcul s'ha efectuat considerant un factor d'embrutament mínim de 0,075 m2·ºK/kW
i un sobredimensionament mínim de plaques del 25% per antilegionela.

# Fitxa Tècnica de Dipòsits d'Inercia

| Definició de l'equip | | |
|---|---|---|
| Referència | DP01 | DP02 |
| Marca/Model | LAPESA MASTER INERCIA MV-5000-I | LAPESA MASTER INERCIA MV-2000-I |
| Circuit | CALOR/FRIO LAB | FRIO OFIC |
| Material | Acero | Acero |
| Volum d'admissió (L) | 5000 L | 2000 L |
| Pressió màxima de servei (bar) | 6 bar | 6 bar |
| Temperatura de servei (ºC) | | |
| Temperatura màxima de disseny (ºC) | 110 ºC | 110 ºC |
| **Característiques físiques dipòsit** | | |
| Diametre de connexió (mm) | 100 mm | 100 mm |
| Diametre (mm) | 1.910 mm | 1.360 mm |
| Alçada (mm) | 2.710 mm | 2.280 mm |
| Pes (kg) | 970 kg | 353 kg |

# Fitxa Tècnica d'Equips de precisió

| Definició de l'equip | |
|---|---|
| Referència | EP01 |
| Marca / Model | Mitsubishi Electric |
| | S-MEXT-ZM250YKA-OVE R |
| Tipus de refrigeració | Equipo de expansión directa con condensador remoto |
| Tipus d'impulsió d'aire | Downflow |
| **Bateria de expansión directa (1)** | |
| Potència Total (kW) | 21,7 |
| Potència Sensible (kW) | 21,04 |
| **Ventilador** | |
| Tipus | Plug Fan EC |
| Cabal d'Aire (l/s) | 1.389 |
| Pressió Disponible (Pa) | 126 |
| Potència elèctrica motor (kW) | 8 |
| **Filtres** | |
| Tipus | G4 |
| Rendiment gravimètric/opacimètric | Gr.≥90% |
| Pèrdua de pressió màxima (Pa) (net/brut) | (80/150) |
| **Humidificador** | |
| Tipus | Resistencias |
| Capacitat (kg/h) | 8,0 |
| Potència (kW) | 6,0 |
| DN Alimentación d'aigua (mm) | 20 |
| **Resistència elèctrica** | |
| Potència (kW) | 3,9 |
| **Característiques físiques aproximades** | |
| Amplada (mm) | 1.000 |
| Profunditat (mm) | 500 |
| Alçada (mm) | 1.980 |
| Pes (kg) | 169 |
| **Característiques físiques aproximades del condensador remot** | |
| Amplada (mm) | 1.050 |
| Profunditat (mm) | 370 |
| Alçada (mm) | 1.338 |
| Pes (kg) | |
| **Consum elèctric total** | |
| Potència elèctrica (kW) | 17,9 |
| Tensió (V) / Fases (kW) | 400 - IV |

Notes
(1) Condicions interiors: 24 ºC - 50 % HR
(2) Condicions exteriors: 35ºC - 50 %HR

# Fitxa Tècnica de Planta Refredadora d'aigua condensada per aire

| Definició del equip | |
|---|---|
| Referència | PE01 |
| Marca / Model | Mitsubishi Electric/FX2-G05 /E /EC /0402 |
| Funcionament | Enfriamiento de agua sin recuperación |
| Tipus Refrigerant | R513A |
| **Compresors** | |
| Tipus | Tornillo |
| Compressor "inverter" | Sí |
| Número | 2 |
| Número circuits frigorífics | 2 |
| Número d'etapes de capacitat | STEPLESS |
| **Ventiladors** | |
| Tipus | Helicoidales |
| Número | 8 |
| Cabal (l/s) | 42.530 |
| Pressió Disponible (Pa) | -- |
| **Característiques frigorífiques. Text = 34ºC** | |
| Potència frigorífica (kW) | 394,0 |
| Temperatura d'entrada de l'aigua (ºC) | 12 |
| Temperatura de sortida de l'aigua (ºC) | 7 |
| Cabal Nominal (l/s) | 18,5 |
| dP Aigua (kPa) | 35 |
| Coeficient EER | 3,59 |
| Coeficient SEER | 4,91 |
| **Mòdul hidràulic** | |
| Nombre d'electrobombes | 1N+1R |
| Cabal Nominal (l/s) | 18,85 |
| dP Aigua disponible (kPa) | 90 |
| **Potència Elèctrica** | |
| Total (kW) | 168,0 |
| Intensitat d'Arrencada (A) | 455,0 |
| **Característiques Acústiques** | |
| Tipus de protecció sonora | Compresor encapsulado |
| Potència sonora (dB(A)) | 99,0 |
| Pressió sonora a 10 m (dB(A)) | 67 |
| **Característiques Físiques** | |
| Pes (kg) | 4.740 |
| Fons (mm) | 5.250 |
| Ample (mm) | 2.260 |
| Alçada (mm) | 2.640 |
| **Notes** | |
| Recobriment epoxy | No |
| Certificació | Eurovent |
| Normativa ERP | Vigente |

# Fitxa Tècnica d'Electrobombes (Circuit Tancat)

| Definició | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Referència | | GB.01 | GB.02 | GB.03 | GB.04 | GB.05 | GB.06 |
| Per circuit de | | Calor oficinas | Frio oficinas | Frio laboratorios | Procesos | Calor laboratorios | Proceso secundario |
| Tipología de circuito | | Circuito secundario | Circuito secundario | Circuito secundario | Circuito secundario | Circuito secundario | Circuito secundario |
| Tipología funcionament bomba | | Caudal variable | Caudal variable | Caudal variable | Caudal variable | Caudal variable | Caudal variable |
| Marca/Model | | Grundfos/TPE3 50-310 S-A-F-A-BQQE-JWB | Grundfos/TPE3 50-310 S-A-F-A-BQQE-JWB | Grundfos/TPE3 65-310 S-A-F-A-BQQE-KWB | Grundfos/TPE3 32-390 S-A-F-A-BQQE-IWB | Grundfos/TPE3 65-310 S-A-F-A-BQQE-KWB | Grundfos/TPE3 32-330 S-A-F-A-BQQE-HWB |
| Variador de freqüència incorporat a la bomba | | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Tipus bomba | | Simple | simple | simple | simple | simple | simple |
| Tipus d'instal·lació | | Bancada | Bancada | Bancada | Bancada | Bancada | Bancada |
| **Bomba** | | | | | | | |
| Cabal de cada bomba del grup de bombeig | (l/s) | 11,31 | 10,34 | 11,16 | 4,78 | 12,69 | 3,98 |
| dP Aigua | (kPa) | 178 | 179 | 193 | 219 | 171 | 168 |
| Rotor | | seco | Seco | | | | |
| Cabal mínim a recircular en la instal·lació | (l/s) | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Diàmetre de les vàlvules de recirculació | DN | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Motor** | | | | | | | |
| Tensió-Fases | | 400 V - III | 400 V - III | 400 V - III | 400 V - III | 400 V - III | 400 V - III |
| Potència elèctrica per cada bomba del grup (kW) | | 3 | 3 | 4 | 2,2 | 4 | 1,5 |
| Potència elèctrica absorbida W | | 2.583 | 2.559 | 2.932 | 1.660 | 2.921 | 1.083 |
| Potència específica | (W/m3/s) | 228.382 | 247.485 | 262.724 | 347.280 | 230.181 | 272.111 |
| R.p.m. | | 3167 | 3289 | 3424 | 3201 | 3353 | 2781 |
| Total unitats (Normal, Reserva) | | 1,1 | 2,1 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

## Fitxa Tècnica de Fan-Coils

| Definició de l'equip | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Referència | FC01 | FC02 | FC03 | FC04 | FC05 | FC06 | FC07 | FC08 |
| Execució | Horizontal | Horizontal | Horizontal | Horizontal | Horizontal | Vertical | Vertical | Cassette |
| Envolvent | No | No | No | No | No | No | No | No |
| Subjecció | Techo | Techo | Techo | Techo | Techo | Pared | Pared | Techo |
| Sistema | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos | 4 tubos |
| Tipus filtre / Eficàcia gravimètrica | G2 | G2 | G2 | G2 | G3 / 81% | G3 / 81% | G3 / 81% | G3 / 81% |
| Marca | Airlan | Airlan | Airlan | Airlan | AERMEC | Airlan | Airlan | Airlan |
| Model | FCZI401P | FCZI501P | FCZI701P | FCZI901P | FPMI 224 K | FCZI401P | FCZI701P | FCLI64VL |
| **Prestacions de fred (1)** | | | | | | | | |
| Potència Sensible (kW) | 1,97 | 2,47 | 3,03 | 3,62 | 5,06 | 1,97 | 3,03 | 2,14 |
| Potència Total (kW) | 2,64 | 3,28 | 3,89 | 4,74 | 6,75 | 2,64 | 3,89 | 2,91 |
| Cabal màxim aigua (l/s) | 0,126 | 0,157 | 0,186 | 0,227 | 0,322 | 0,126 | 0,186 | 0,139 |
| DN connexió | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 20 |
| dP bateria aigua (kPa) | 14,00 | 18,00 | 17,00 | 11,00 | | 14,00 | 17,00 | 15,00 |
| **Prestacions de calor (2)** | | | | | | | | |
| Potència (kW) | 1,51 | 1,88 | 2,23 | 3,13 | 4,30 | 1,51 | 2,23 | 1,48 |
| Cabal màxim aigua (l/s) | 0,072 | 0,090 | 0,107 | 0,150 | 0,205 | 0,072 | 0,107 | 0,071 |
| DN connexió (mm) | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 15 | 15 |
| dP bateria aigua (kPa) | 11,00 | 10,00 | 15,00 | 14,00 | | 11,00 | 15,00 | 16,00 |
| **Prestacions del ventilador (3) (4)** | | | | | | | | |
| Cabal aire a en punt de selecció (l/s) | 132 | 169 | 230 | 230 | 346 | 132 | 230 | 179 |
| Cabal aire a velocitat màxima (l/s) | 153 | 189 | 257 | 257 | 583 | 153 | 257 | 244 |
| Pressió disponible (Pa) | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 50 | 50 | - |
| Potència sonora (dBA) (punt de selecció) | 55 | 57 | 59 | 59 | 64,5 | 55 | 59 | 53 |
| Punt de selecció (V) | 8,2 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 7,4 | 8,2 | 8,6 | 7 |
| Potència absorvible a velocitat màxima (W) | 47 | 63 | 87 | 87 | 560 | 47 | 87 | 61 |
| Tensió (V) / Fases | 230 / I | 230 / I | 230 / I | 230 / I | 230 / I | 230 / I | 230 / I | 230 / I |
| **Característiques físiques** | | | | | | | | |
| Longitud (mm) | 1.013 | 1.013 | 1.147 | 458 | 605 | 216 | 216 | 590 |
| Amplada (mm) | 453 | 453 | 453 | 1.147 | 1.240 | 453 | 453 | 590 |
| Alt (mm) | 216 | 216 | 216 | 216 | 315 | 1.013 | 1.147 | 300 |
| Pes (kg) | 21 | 23 | 27 | 32 | 64 | 21 | 27 | |
| **Equips de control** | | | | | | | | |
| Número vies vàlvula | 2 vías | 2 vías | 2 vías | 2 vías | 2 vías | 2 vías | 2 vías | 2 vías |
| Acció vàlvula | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada | Todo/nada |
| Situació termòstat | Ambiente | Ambiente | Ambiente | Ambiente | Ambiente | Ambiente | Ambiente | Ambiente |
| Situació comandament ventilador | Pared | Pared | Pared | Pared | Pared | Pared | Pared | Pared |

| | |
|---|---|
| Salt tèrmic aigua freda (ºC): | 5,0 |
| Salt tèrmic aigua calenta (ºC): | 5,0 |

Notes

(1): Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 7ºC; Temperatura aire interior: 25ºC BS, 18ºC BH

(2): Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura entrada aigua: 45ºC; Temperatura aire interior: 20ºC BS

(3): Motor Brushless amb senyal de control 0-10V

(4): El cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior del cabal mínim de l'element de difusió pel correcte funcionament en correspondencia a la temperatura d'impulsió.

(5): Certificació Eurovent

## Unitats Exteriors VRV

| Definició de l'Equip | |
|---|---|
| Referència | ATE.1 |
| Marca / Model | MITSUBISHI |
| | PUMY-SM112VKM |
| Tipus Condensació | Aire |
| Tipus Refrigerant | R32 |
| Capacidad Total Conectable (%) | 130% |
| **Potència Nominal (1) (2)** | |
| Fred total (kW) | 12,5 |
| Calor (kW) | 14 |
| **Alimentació Elèctrica** | |
| Fred total (kW) | 3,32 |
| Calor (kW) | 3,33 |
| Intensitat Màxima de Protecció (A) | 31 |
| Tensió (V)/ Fases | 230-I |
| **Rendiment** | |
| EER | 3,76 |
| COP | 4,20 |
| **Compressor** | |
| Tipus | Twin rotary inverter |
| Número | 1 |
| **Ventilador** | |
| Tipus | Axial |
| Número | 1 |
| Cabal (l/s) | 1.283 |
| **Característiques Físiques** | |
| Nivell Sonor (dBA) | 54 |
| Alt (mm) | 981 |
| Ample (mm) | 1.050 |
| Fondària (mm) | 330 |
| Pes (kg) | 93 |
| Connexions Frigorífiques (líquid / gas) | 9,52/15,88 |

Notes

(1): Capacitat frigorífica nominal amb temperatura exterior de 35ºC B.S. i 24ºC B.H. i temperatura interior de 25ºC B.S. i 17,9ºC B.H.

(2): Capacitat calorífica nominal amb temperatura exterior de 7ºC B.S. i 6ºC B.H. i temperatura interior de 20ºC B.S.

## Fitxa Tècnica d'Equips Autònoms

| Definició de l'equip | |
|---|---|
| Marca / Model | MITSUBISHI |
| | MSY-TP50VF-C41 |
| Tipus (1) | SF |
| Tipus Condensació (Aire/Aigua) | Aire |
| Tipus Refrigerant | R32 |
| **Potència Nominal(2)** | |
| Fred (kW) | 5 |
| **Unitat Interior** | |
| Referència | UI.01 |
| Tipus | Split |
| Model | MSY-TP50VF |
| Cabal nominal (l/s) | 228 |
| Pressió Disponible (Pa) | - |
| Nivell Sonor (dBA) | 40 |
| Connex. Frigorif. (Llq. / Gas) (mm) | 6,35 / 9,52 |
| Desguàs (mm) | 32 |
| Tensió (V) / Fases | 230-I |
| Pes (kg) | 13 |
| Ample (mm) | 923 |
| Fons (mm) | 250 |
| Alt (mm) | 305 |
| **Unitat Exterior** | |
| Referència | UE.01 |
| Model | MUY-TP50VF |
| Cabal nominal (l/s) | 488 |
| Nivell Sonor (dBA) | 47 |
| Potència Elèctrica (kW) | 1,5 |
| Tensió (V) / Fases | 230-I |
| Pes (kg) | 34 |
| Ample (mm) | 800 |
| Fons (mm) | 285 |
| Alt (mm) | 550 |

Notes

1: Sol Fred (SF), Bomba de Calor (BC) / Compactes (C), Partits (P), Multisplit (MS), Roof-top (RT)

2: Capacitat frigorífica nominal amb: Temperatura Exterior 35ºC Temperatura interior 27ºC
Capacitat calorífica nominal amb: Temperatura Exterior 7ºC Temperatura interior 21ºC

## Unitats Interiors VRV

| Definició de l'Equip | | |
|---|---|---|
| Referència | ATI.1 | ATI.2 |
| Marca / Model | MITSUBISHI | MITSUBISHI |
| | PLFY-MS15VFM-E | PLFY-MS25VFM-E |
| Tipus | Cassette 4 vías | Cassette 4 vías |
| **Potència Nominal (1) (2)** | | |
| Fred total (kW) | 1,7 | 2,8 |
| Calor (kW) | 1,9 | 3,2 |
| **Alimentació Elèctrica** | | |
| Consum (kW) | 0,02 | 0,02 |
| Tensió (V) / Fases | 230-I | 230-I |
| **Ventilador** | | |
| Cabal Alta (l/s) | 133 | 150 |
| Cabal Baixa (l/s) | 108 | 108 |
| Tipus | Turbo fan | Turbo fan |
| Nº de Ventiladors | 1 | 1 |
| **Característiques Físiques** | | |
| Nivell Sonor (dBA) | 30 | 33 |
| Alt (mm) | 245 | 245 |
| Ample (mm) | 570 | 570 |
| Fondària (mm) | 570 | 570 |
| Pes (kg) | 14 | 14 |
| Desaigua | 32 | 32 |
| Connexions Frigorífiques (líquid / gas) | 6,35/12,7 | 6,35/12,7 |

Notes

(1): Capacitat frigorífica nominal amb temperatura exterior de 35ºC B.S. i 24ºC B.H. i temperatura interior de 25ºC B.S. i 17,9ºC B.H.

(2): Capacitat calorífica nominal amb temperatura exterior de 7ºC B.S. i 6ºC B.H. i temperatura interior de 20ºC B.S.

(3): Es configurarà l'equip perquè funcioni amb control de temperatura d'evaporació variable

(4): En cap cas s'utilitzaran temperatures de impulsió inferiors a 11ºC

(5): Pel control de la temperatura ambient s'utilitzarà la sonda del commandament de control situat a la sala.

(6): En mode calor, per a una correcta regulació es limitarà l'ample de banda de la sonda de temperatura a ± 1 ª C

(7): S'establirà una velocitat mínima del ventilador perquè la difusió de l'aire a la sala sigui òptima en fred i calor.

(8): S'ajustarà la pressió disponible de cada unitat interior segons les pèrdues de càrrega de cada instal·lació

(9): Els unitats interiors rebran l'alimentació elèctrica del mateix quadre que la corresponenet unitat exterior.

## Fitxa Tècnica de Ventiladors

| Definició de l'equip | | | |
|---|---|---|---|
| Referència | VE.01 | VE.02 | VE.03 |
| Zona | Sala residuos | Extracción baños Norte | Extracción baños Sur |
| Tipus | Centrífugo | Centrífugo | Centrífugo |
| Instal·lació | Caja Ventilación | Caja Ventilación | Caja Ventilación |
| Resistència al foc | - | - | - |
| Marca / Model | SOLER & PALAU / CAB-125 ECOWATT 230V50/60HZ N8 | SOLER & PALAU / CVAB-450 ECOWATT 6-1450 (230V50/60Hz) N8 | SOLER & PALAU / CAB-355 ECOWATT 230V50/60HZ N8 |
| **Prestacions** | | | |
| Cabal d'Aire (l/s) | 60 | 880 | 311 |
| Pressió disponible (Pa) | 100 | 250 | 200 |
| Potència Sonora (dBA) | 60 | 75 | 68 |
| Mode de funcionament | Constante 1 velocidad | Constante 1 velocidad | Constante 1 velocidad |
| Potència elèctrica absorbida (W) | 35 | 547 | 131 |
| Potència elèctrica (kW) / Tensió-Fases | 0,05 / 230 - I | 1 / 230 - I | 0,33 / 230 - I |
| (W/m3/s) / SFP (Categoria) | 583 / SFP 2 | 621 / SFP 2 | 421 / SFP 1 |
| Transmissió | Directa | Directa | Directa |
| R.p.m | 3068 | 1160 | 1387 |
| **Característiques Físiques** | | | |
| Diàmetre (mm) | 125 | 450 | 355 |
| Longitut (mm) | 433 | 734 | 682 |
| Amplada (mm) | 420 | 700 | 699 |
| Alçada (mm) | 316 | 700 | 501 |
| Pes (kg) | 8,82 | 31,5 | 31,5 |

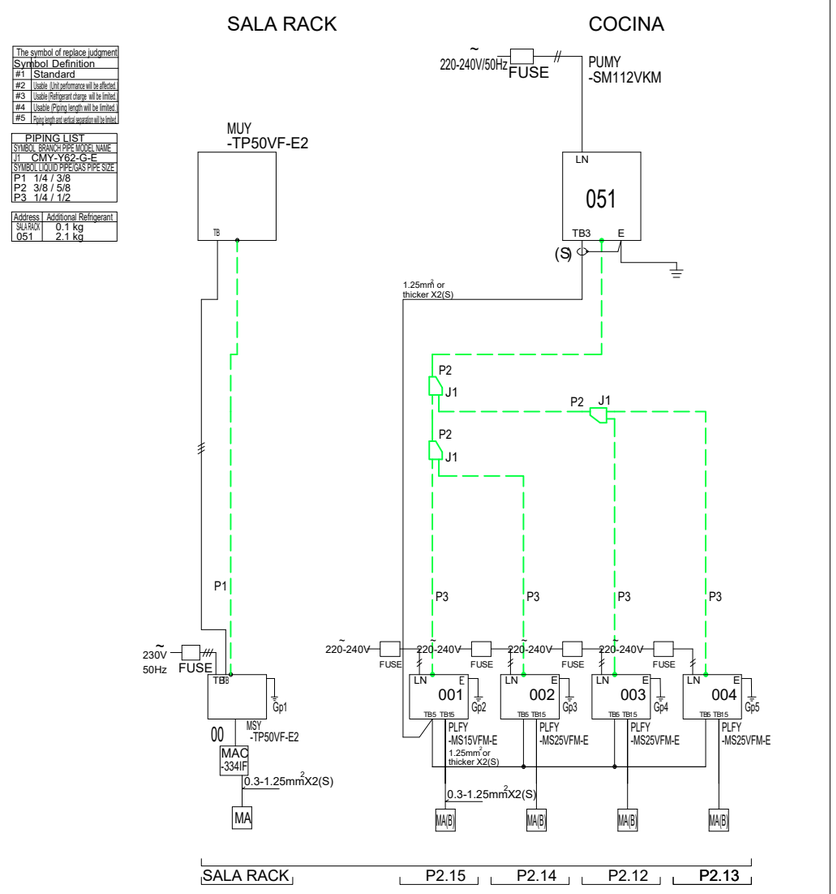
## Connexions Línies Frigorífiques

| Definició de les Connexions | |
|---|---|
| Referència | DV.01 |
| Marca / Model | MITSUBISHI |
| | CMY-Y62-G-E |
| Tipus de Connexió (1) | Derivador |

Nota

(1): Col·lector, Derivador

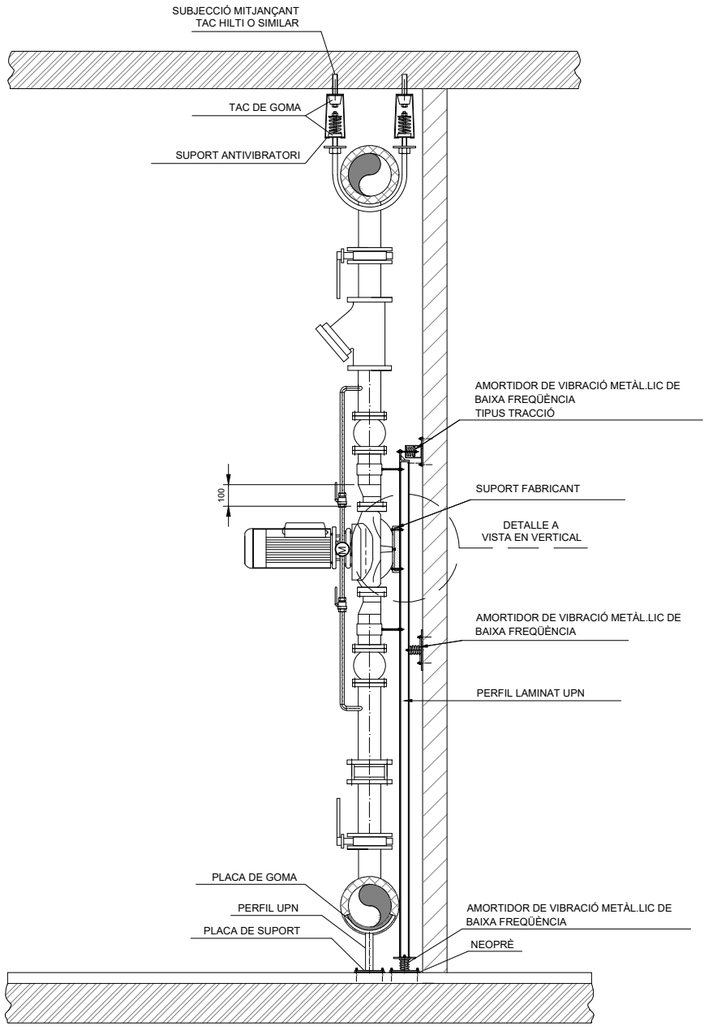
## ESQUEMAS DE PRINCIPIO VRV. SALA RACK. COCINA

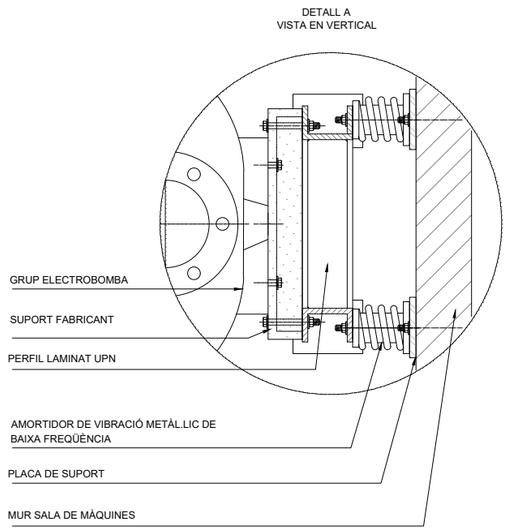



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

## DETALL MUNTATGE DE GRUPS ELECTROBOMBES EN VERTICAL



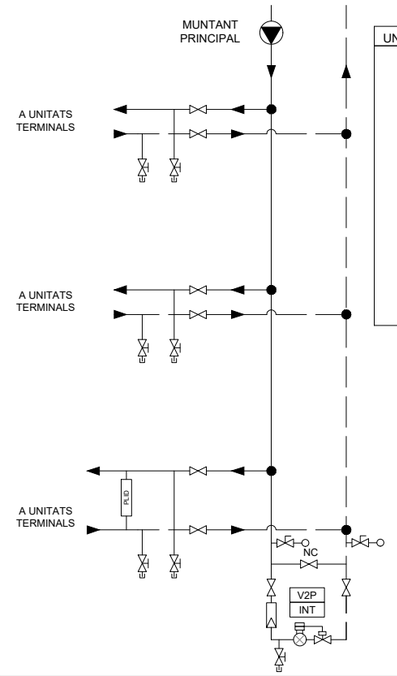

NOTES:

- ELS AMORTIDORS DE VIBRACIÓ DE LA BANCADA ESTARAN RECOLZATS DIRECTAMENT SOBRE EL PAVIMENT DE LA SALA DE MÀQUINES I ANCLADES AL MUR DE LA SALA DE MÀQUINES.

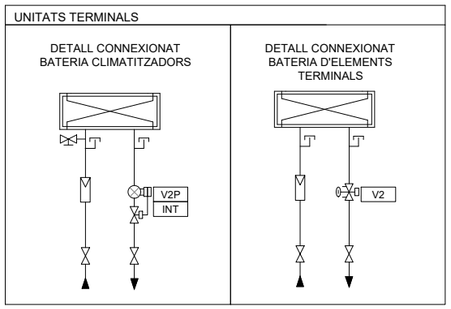
- PER A LA FABRICACIÓ DE LA BANCADA DE GRUPS ELECTROBOMBES I DIMENSIONAMENT DELS AMORTIDORS S'HAURÀ DE COMPROVAR LES DIMENSIONS i PES DELS GRUPS, SEGONS FABRICANT

- LES PLAQUES DE SUPORT A TERRA INCORPORARAN UN NEOPRÈ PER A EVITAR CONTACTE DIRECTE ENTRE FORMIGÓ I PLACA.

## SISTEMA D'RECIRCULACIÓ DEL CABAL MÍNIM PER GRUP DE BOMBAMENT AMB VÀLVULA DE CONTROL ELECTRÒNICA




UNITATS TERMINALS




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA FREDA/CALENTA |
| | CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA/CALENTA |
| V2 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DUES VIES |
| V2P | ACTUADOR PROPORCIONAL PER A VÀLVULA DE DUES VIES |
| INT | INTEGRACIÓ DE L'EQUIP MITJANÇANT PROTOCOL |
| PLID | SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL A CANONADES D'AIGUA |
| | VÀLVULA DE TALL |
| | VÀLVULA DE BUIDATGE AMB TAP |
| | FILTRE D'AIGUA |
| | VÀLVULA DE CONTROL CARACTERITZADA AMB EQUILIBRAT DINÀMIC INDEPENDENT DE PRESSIÓ AMB MEDICIÓ DE CABAL INTEGRADA |
| | VALVULA DE REGULACIÓ DE CABAL AMB EQUILIBRAT DINÀMIC INDEPENDIENT DE PRESSIÓ |
| | BEINA PER AMIDAMENT DE TEMPERATURA |
| | MANÒMETRE |

SONDES DE PRESSIÓ DIFERENCIAL SITUADES A ALS PUNTS MÉS DESFAVORABLES DEL CIRCUIT

UNITATS TERMINALS AMB VÀLVULA:

CADA BOMBA DEL CIRCUIT SECUNDARI INCORPORA UNA SONDA DE PRESSIÓ DIFERÈNCIAL ENTRE IMPULSIÓ I ASPIRACIÓ QUE SERVIRÀ ÚNICAMENT PER FER LA LECTURA DE PRESSIÓ, CALCULAR EL CABAL I PROPORCIONAR-LA AL BMS A TRAVÉS DEL BUS D'INTEGRACIÓ.
AJUSTAR MITJANÇANT ALGORISME A BMS LA POSICIÓ DE LA VÀLVULA ELECTRÒNICA: OBRIR O TANCAR LA VÀLVULA DE CONTROL PERQUÈ SEMPRE HI HAGI EL CABAL MÍNIM EN EL CIRCUIT INDICAT A LA FITXA TÈCNICA.

UNITATS TERMINALS AMB VÀLVULA:

L'ALGORITME HA SUMAR EL CABAL DE TOTS ELS ELEMENTS TERMINALS. SI EL CABAL ÉS SUPERIOR A EL MÍNIM REQUERIT PEL GRUP DE BOMBAMENT, AQUESTA VÀLVULA ROMANDRÀ TANCADA. SI ÉS MENOR, LA CONSIGNA QUE REBRÀ AQUESTA VÀLVULA SERÀ IGUAL A la DIFERÈNCIA DE CABAL ENTRE ELS ELEMENTS TERMINALS I ENTRE EL CABAL MÍNIM DE LA BOMBA INDICAT EN FITXA TÈCNICA.

ES DOTARÀ LA INSTAL·LACIÓ D'UNA VÀLVULA DE BUIDAT A CADA PUNT BAIX DEL CIRCUIT. LES VÀLVULES TINDRAN UN DIÀMETRE MÍNIM DN20 (3/4"), SEGONS NORMATIVA VIGENT

## AÏLLAMENT TÈRMIC PER A CANONADES D'AIGUA

TAULA D'ESPESSOR MÍNIMA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES

FLUID INTERIOR CALENT

| DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA SENSE AÏLLAR | TEMPERATURA DEL FLUID ( ° C ) | | |
|---|---|---|---|
| | 40...60 | >60...100 | >100...180 |
| D <= 35 | 25 | 25 | 30 |
| 35 < D <= 60 | 30 | 30 | 40 |
| 60 < D <= 90 | 30 | 30 | 40 |
| 90 < D <= 140 | 30 | 40 | 50 |
| 140 < D | 35 | 40 | 50 |

NOTA:
DIÀMETRE DE CANONADES I ESPESSORS D'AÏLLAMENT INDICATS EN (mm).
QUAN LES CANONADES ESTIGUIN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GROSSOR INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm PER A FLUIDS CALENTS.
LES ESPESSORS DE LA TAULA, SOL SÓN VÀLIDS PER A UN AÏLLANT AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0.04 W/mK A 10°C.

TAULA D'ESPESSOR MÍNIMA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES

FLUID INTERIOR FRED

| DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA SENSE AÏLLAR | TEMPERATURA DEL FLUID ( ° C ) | | |
|---|---|---|---|
| | >-10...0 | >0...10 | >10 |
| D <= 35 | 30 | 25 | 20 |
| 35 < D <= 60 | 40 | 30 | 20 |
| 60 < D <= 90 | 40 | 30 | 30 |
| 90 < D <= 140 | 50 | 40 | 30 |
| 140 < D | 50 | 40 | 30 |

NOTA:

QUAN LES CANONADES ESTIGUIN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GROSSOR INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm

ELS ESPESSORS DE LA TAULA, NOMÉS SÓN VÀLIDS PER A UN AÏLLANT AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA 0.04 W/mK A 10°C.

## AÏLLAMENT TÈRMIC PER A CANONADES DE GAS REFRIGERANT

TAULA D'ESPESSOR MÍNIMA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES CANONADES

FLUID INTERIOR REFRIGERANT

| DIÀMETRE EXTERIOR CANONADA SENSE AÏLLAR | INTERIOR EDIFICIS (mm) | EXTERIOR EDIFICIS (mm) |
|---|---|---|
| D <= 13 | 10 | 15 |
| 13 < D <= 26 | 15 | 20 |
| 26 < D <= 35 | 20 | 25 |
| 35 < D <= 90 | 30 | 40 |
| 90 < D | 40 | 50 |

NOTA:
EXCLOSOS ELS PROCESSOS DE FRED INDUSTRIAL. SI EL RECORREGUT EXTERIOR DE LA CANONADA ÉS SUPERIOR A 25 m, CALDRÀ AUGMENTAR AQUEST GRUIXOS A L'ESPESSOR COMERCIAL IMMEDIATAMENT SUPERIOR, AMB UN AUGMENT EN CAP CAS INFERIOR A 5 mm.

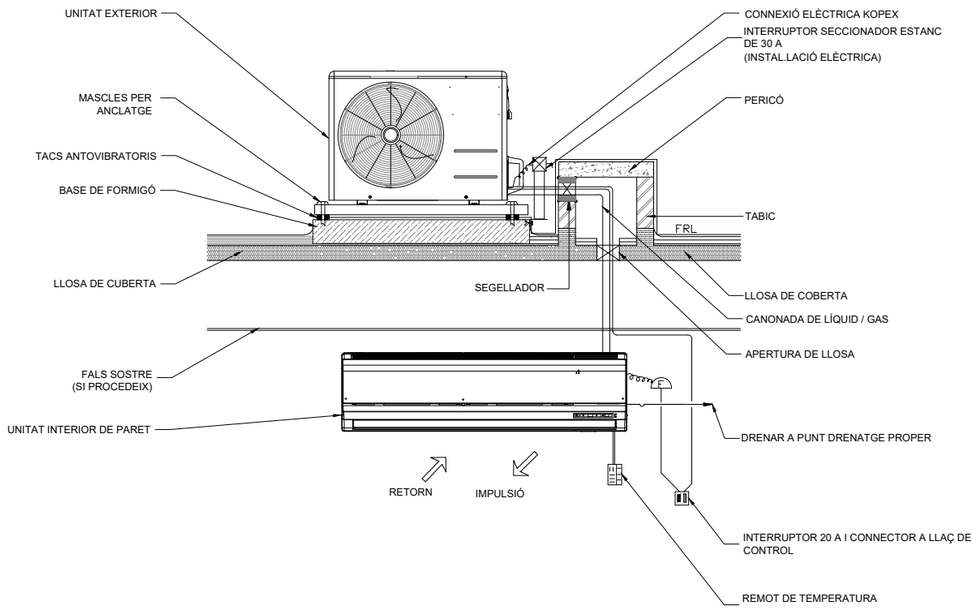
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-59

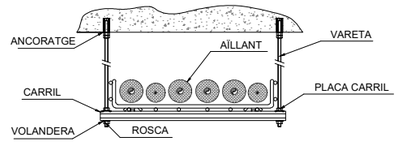
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 1 | I-CL-59<br>59 DE 65 |

## INSTALACIÓ TÍPICA D'UN SPLIT DE PARET O SOSTRE I LA SEVA UNITAT EXTERIOR

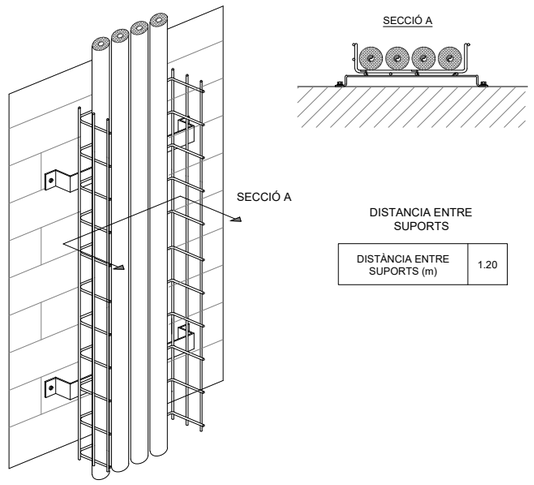



## DETALL DE SUPORTACIÓ DE CANONADES REFRIGERANTS

SAFATA SUSPESA AL SOSTRE



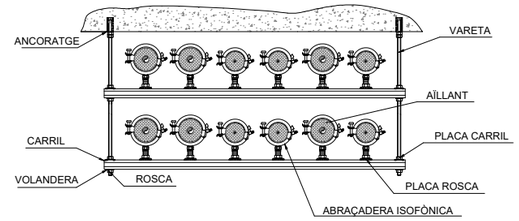

SAFATA SUSPESA EN VERTICAL



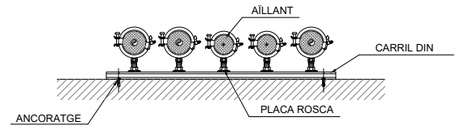

DISTANCIA ENTRE SUPORTS

| | |
|---|---|
| DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS (m) | 1.20 |

SUPORT SUSPÈS AL SOSTRE




SUPORT PER DISTRIBUCIÓ VERTICAL A PARET




DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS

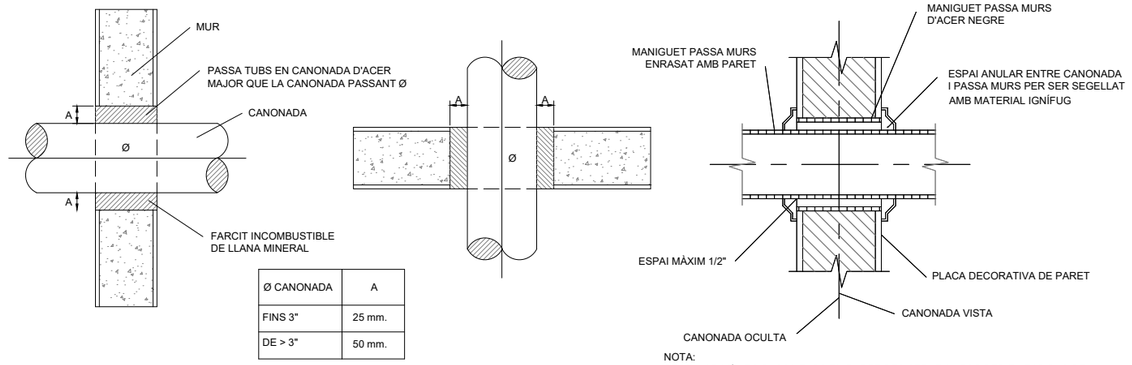
| DIÀMETRE DE CANONADA | DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS |
|---|---|
| 1/4 | 1.00 |
| 3/8 | 1.00 |
| 1/2 | 1.20 |
| 5/8 | 1.30 |
| 3/4 | 1.40 |
| 7/8 | 1.60 |
| 1 | 1.60 |
| 1 1/8 | 1.7 |
| 1 3/8 | 1.7 |
| 1 5/8 | 1.9 |

UNE 100152:2004

PEÇA D'AÏLLAMENT ENTRE L'ABRAÇADERA I LA CANONADA PER EVITAR LA FORMACIÓ DE PONTS TÈRMICS EN ELS PUNTS DE SUPORTACIÓ. LA PEÇA ESTARÀ FORMADA PER DUES SECCIONS AMB UN NUCLI DUR D'ESPUMA PUR AMB TANCAMENT AUTOADHESIU




## DETALLS PASSOS DE CANONADES

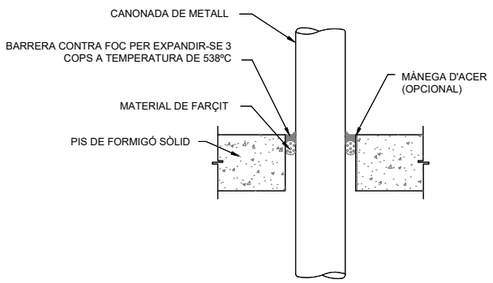



| Ø CANONADA | A |
|---|---|
| FINS 3" | 25 mm. |
| DE > 3" | 50 mm. |

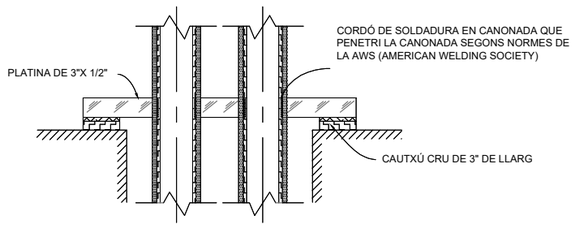



NOTA:
SEGELLAR MÀNEG PASSA TUBS EN PARET RESISTENT AL FOC PER EVITAR PAS DE FUMS

DETALL DE CANONADA PENETRAN EN PARET I TERRA RESISTENT AL FOC

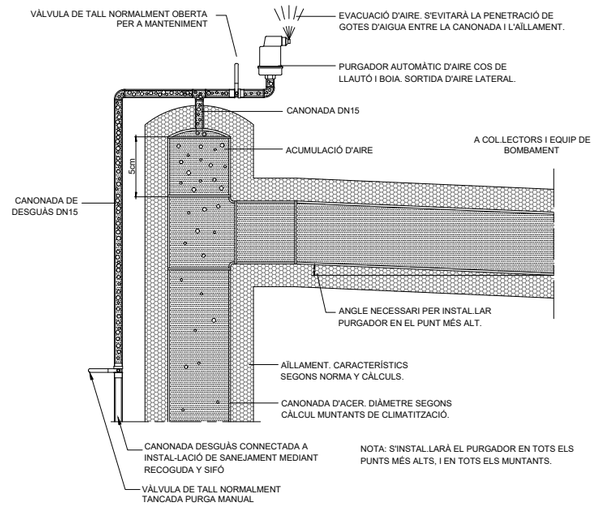



DETALL DE PROTECCIÓ CONTRA FOC PER CANONADES DE METALL DE 6"Ø MÀXIM TRAVESSANT PISOS DE FORMIGÓ

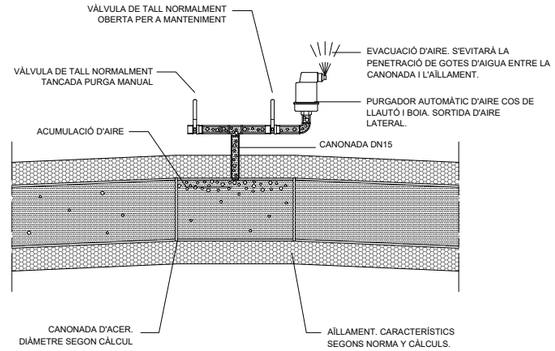



DETALL DE SUPORT PER CANONADES VERTICALS D'AGUA

## INSTAL.LACIÓ DE PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE




NOTA: S'INSTAL.LARÀ EL PURGADOR EN TOTS ELS PUNTS MÉS ALTS, I EN TOTS ELS MUNTANTS.




NOTA: S'INSTAL.LARÀ EL PURGADOR EN TOTS ELS PUNTS MÉS ALTS, I EN ELS TRAMS FINALS DE DISTRIBUCIÓ.

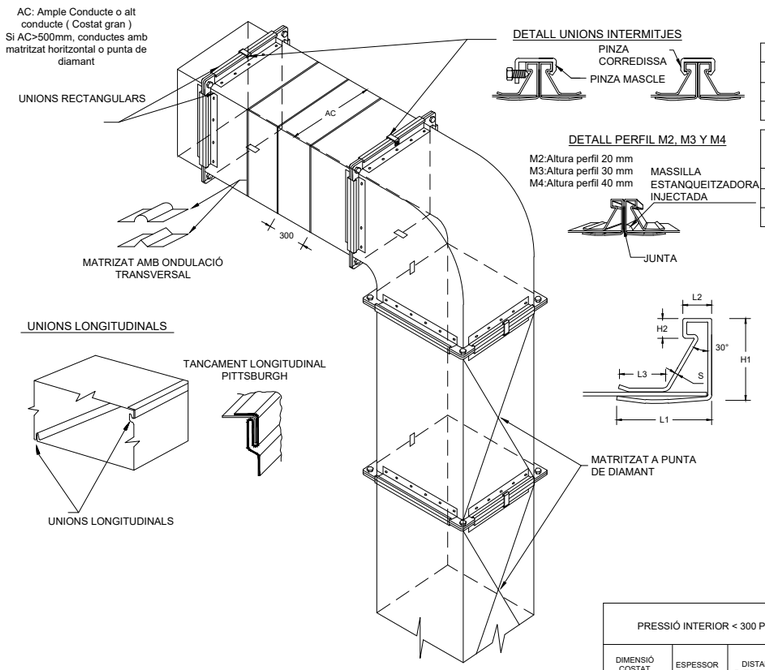
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-60

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-CL-49_65.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 2 | I-CL-60<br>60 DE 65 |

## DETALL DE CONDUCTES RECTANGULARS AMB UNIÓ TIPUS METU (TDF)




DETALL UNIONS INTERMITJES




DETALL PERFIL M2, M3 Y M4

M2:Altura perfil 20 mm
M3:Altura perfil 30 mm
M4:Altura perfil 40 mm







INDICACIÓ PEL MUNTATGE D'UNIONS INTERMITJES

| UNIÓ AMB PERFIL ENTRE DOS CONDUCTES RECTES | | | |
|---|---|---|---|
| Pressió de treball | Perfil M2 | Perfil M3 | Perfil M3 |
| fins 1000 Pa | desde 1200 mm AC | desde 1500 mm AC | desde 2000 mm AC |
| Superior a 1000 Pa | desde 1000 mm AC | desde 1200 mm AC | desde 1500 mm AC |

| UNIÓ AMB PERFIL ENTRE CONDUCTE RECTE I ACCESORI I ENTRE DOS ACCESORIS | | | |
|---|---|---|---|
| Pressió de treball | Perfil M2 | Perfil M3 | Perfil M3 |
| fins 1000 Pa | desde 1000 mm AC | desde 1200 mm AC | desde 1500 mm AC |
| Superior a 1000 Pa | des de 800 mm AC | desde 1000 mm AC | desde 1200 mm AC |

DETALL UNIÓ RECTANGULAR M2, M3 Y M4

| UNIONS RECTANGULARS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Perfil | Gruix xapa conducte | S | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 |
| M2-0,7 | Fins 1,0 mm* | 0,7 | 20,4 | 4,8 | 25 | 7 | 11,6 |
| M2-0,9 | Fins 1,0 mm* | 0,9 | 20,8 | 4,8 | 23,2 | 7 | 9,7 |
| M3-0,8 | Fins 1,2 mm* | 0,8 | 29,6 | 6 | 30,2 | 10,8 | 12,3 |
| M3-0,9 | Fins 1,2 mm* | 0,9 | 29,8 | 6 | 30,2 | 10 | 12,5 |
| M3-1,2 | Fins 1,2 mm* | 1,2 | 30,7 | 5 | 31,4 | 10 | 12,6 |
| M3-1,2 | Fins 1,5 mm* | 1,2 | 40,6 | 8 | 39,6 | 12 | 13 |
| M4-1,5 | Fins 1,5 mm* | 1,5 | 41,2 | 8 | 40 | 12 | 12,7 |

| DIMENSIONES Y SEPARACIÓ ENTRE PARELLES DE SUPORTS | | |
|---|---|---|
| SUMA D'ALÇADA I AMPLADA DE CONDUCTE (a+b) (mm.) | SEPARACIÓ (m) | VARILLES (mm.) |
| 1800 | 3 | 6 |
| 2400 | 2.4 | 6 |
| 3000 | 1.5 | 6 |
| 4200 | 1.5 | 8 |
| 4800 | 1.2 | 8 |

EXIGENCIES DE ESTANQUEITAT

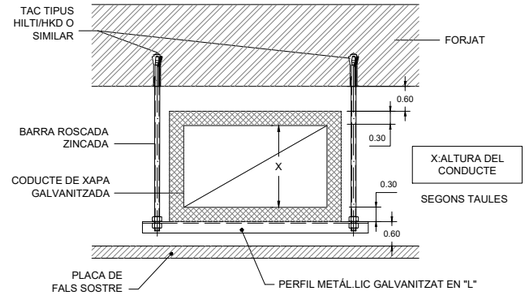
Higiènic: Segellar tots els elements d'unió transversal i longitudinal, les cantonades, els cargols, etc...
Normal: Segellar totes les unions trnasversals i longitudinals
Es realitzaran proves de fuites en obra.

Nota: La silicona de sellat ha de ser anti bacteriana

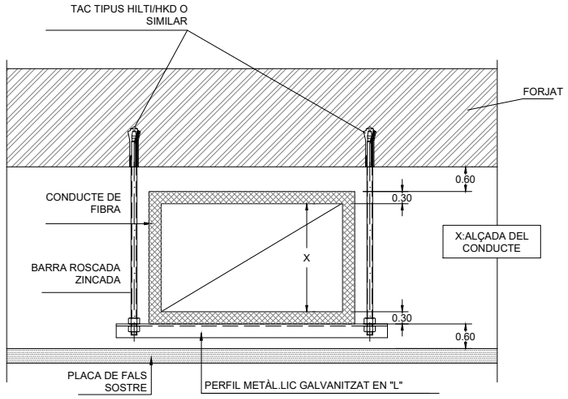
| PRESSIÓ INTERIOR < 300 Pa | | | PRESSIÓ INTERIOR < 800 Pa | | | PRESSIÓ INTERIOR >800 Pa | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIMENSIÓ COSTAT LLARG CONDUCTE (mm) | ESPESSOR NOMINAL DE XAPA mm | DISTANCIA ENTRE UNIONS TRANSVERSALS (en metros) | DIMENSIÓ COSTAT LLARG CONDUCTE (mm) | ESPESSOR NOMINAL DE XAPA mm | DISTANCIA ENTRE UNIONS TRANSVERSALS (en metros) | DIMENSIÓ COSTAT LLARG CONDUCTE (mm) | ESPESSOR NOMINAL DE XAPA mm | DISTANCIA ENTRE UNIONS TRANSVERSALS (en metros) |
| ≤750 | 0.8 | 1.2 | ≤750 | 0.8 | 1.2 | ≤450 | 0.8 | 1,2 m |
| | 0.8 | 1.5 | | 1 | 1.5 | | | |
| 751 a 1200 | 0.8 | 1.2 | 751 a 900 | 0.8 | 1.2 | 451 a 700 | 1 | 1,2 m |
| | 1 | 1.5 | | 1 | 1.5 | | | |
| 1201 a 1500 | 1 | 1.2 | 901 a 1200 | 1 | 1.2 | 701 a 900 | 1.2 | 1,2 m |
| | 1.2 | 1.5 | | 1.2 | 1.5 | | | |
| 1501 a 2000 | 1.2 | 1.2 | 1201 a 1500 | 0.3 | 0.75 | 901 a 1500 | 1.2 | 0,75 m |
| | | | | 1.2 | 1.2 | | | |
| 2001 a 2400 | 1.5 | 1.2 | 1501 a 1800 | 1.2 | 0,75 m | 1501 a 1800 | 1.2 | 0,6 m |
| | | | ≥1801 | 1.2 | 0,6 m | ≥1801 | 1.5 | 0,6 m |

FONT: SMACNA+METU SYSTEM (TDF)

## DETALL TIPUS COL.LOCACIÓ DE CONDUCTE D'ACER GALVANITZAT AÏLLAT EXTERIOR EN FALS SOSTRE

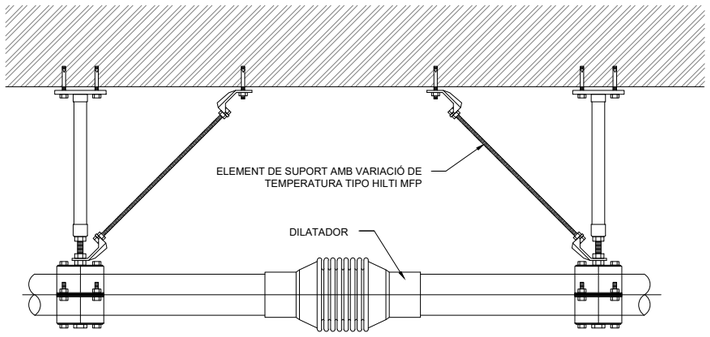



## DETALL COL.LOCACIÓ DE CONDUCTE DE FIBRA EN FALS SOSTRE

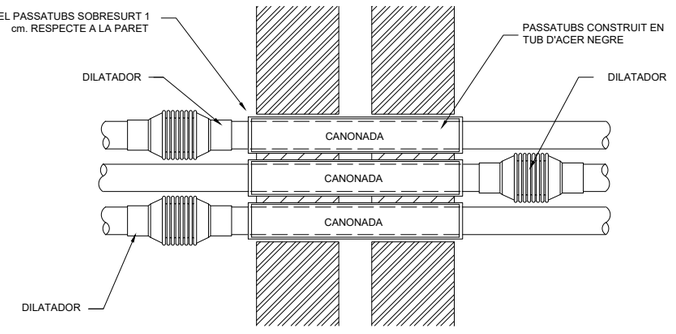



NOTA: CONDUCTES, SUPORTS, UNIONS I REFORÇOS FABRICATS SEGONS NORMA UNE-EN 13403:2003

## MUNTATGE DILATADORS EN CANONADES LINIALS




## MUNTATGE DILATADORS EN JUNTA DE DILATACIÓ EDIFICI



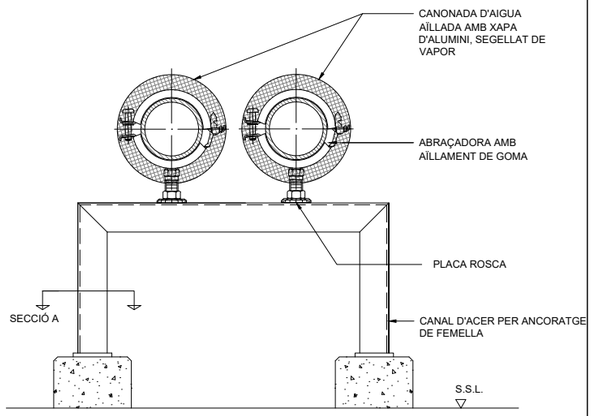

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-61

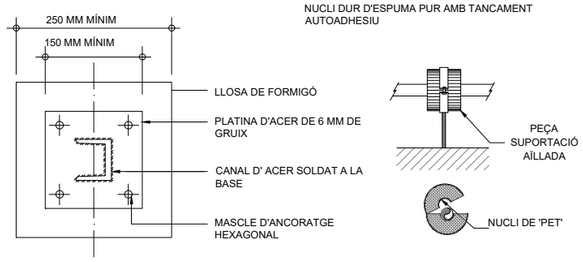
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-CL-49_65.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 3 | I-CL-61<br>61 DE 65 |

## DETALL DE SUPORT DE CANONADES D'AIGUA A COBERTA

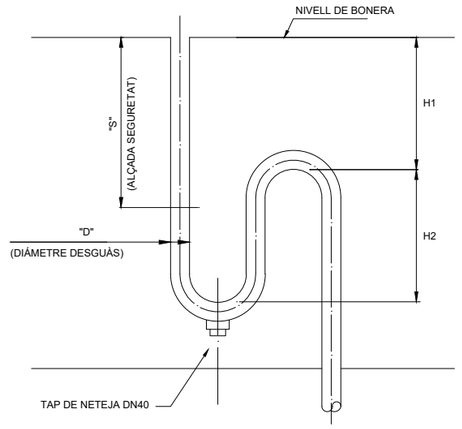



SECCIÓ A

PEÇA D'AÏLLAMENT ENTRE L'ABRAÇADERA I LA CANONADA PER EVITAR LA FORMACIÓ DE PONTS TÈRMICS EN ELS PUNTS DE SUPORTACIÓ. LA PEÇA ESTARÀ FORMADA PER DUES SECCIONS AMB UN NUCLI DUR D'ESPUMA PUR AMB TANCAMENT AUTOADHESIU

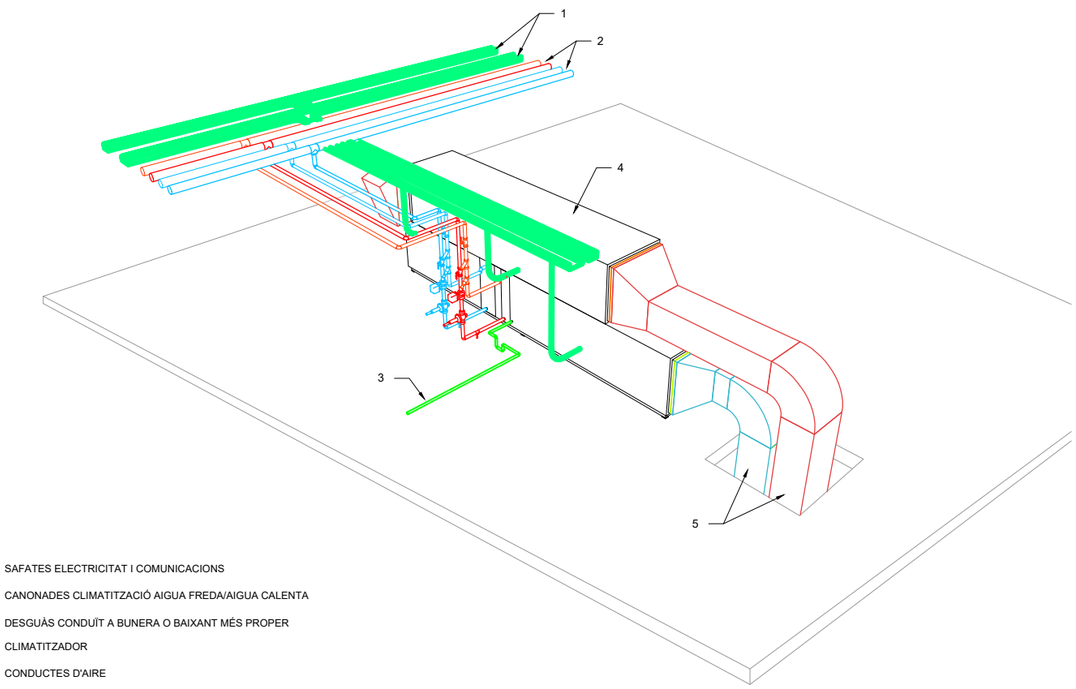



## SIFÓ CLIMATITZADORS




| COTES (mm.) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | MÍNIM | RECOMENAT | MÀXIM |
| H1 | DEPRESSIÓ | $\frac{\Delta P}{10} + S$ | 100 | SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H2 mín. |
| H2 | DEPRESSIÓ | $(\Delta P \times 0{,}075) + S$ | 100 | SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H1 mín. |
| D | | 40 | SEGONS CABAL | - |
| S | | 40 | - | - |
| $\Delta P$= PRESSIÓ TOTAL DEL VENTILADOR (En Pascals) | | | | |

## DETALL CLIMATITZADOR AIRE




1 SAFATES ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
2 CANONADES CLIMATITZACIÓ AIGUA FREDA/AIGUA CALENTA
3 DESGUÀS CONDUÏT A BUNERA O BAIXANT MÉS PROPER
4 CLIMATITZADOR
5 CONDUCTES D'AIRE

## DETALL DE SUPORTS DE CONDUCTES FLEXIBLES

S'HA DE MANTINDRE UN MÍNIM TRAM RECTE AL CONDUCTE ABANS DE CUALSEVOL CORBATURA

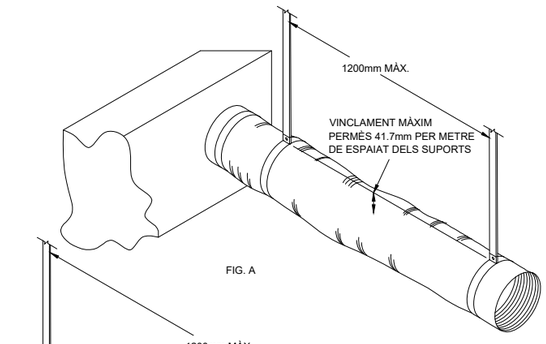



FIG. A

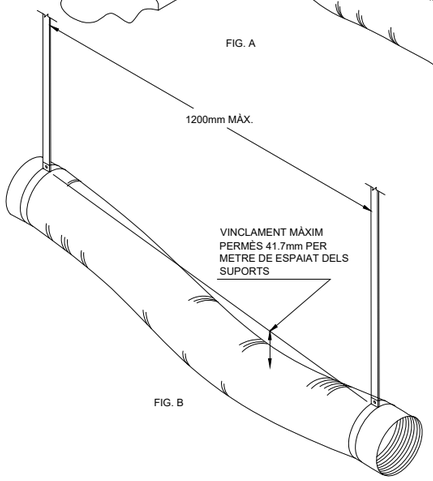
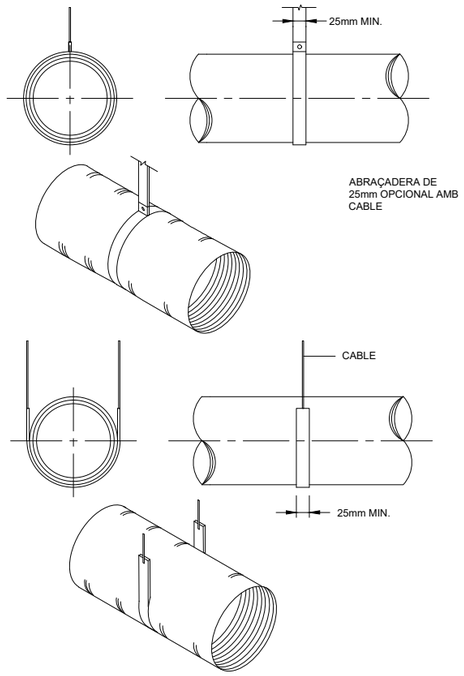
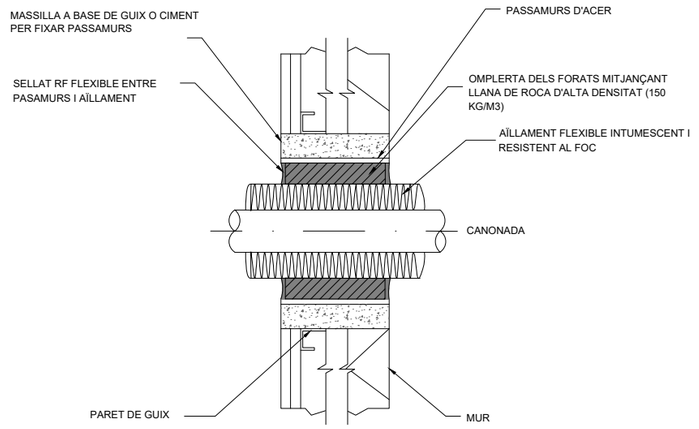



FIG. B




EL SISTEMA DE SUPORT NO HA DE MALMETRE EL CONDUCTE O MODIFICAR LA FORMA CIRCULAR

## DETALL DE PENETRACIÓ EN PARET RF AMB CANONADA AÏLLADA




NOTES:

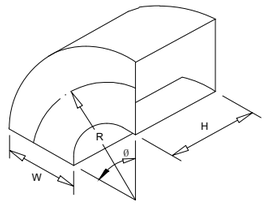
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-62

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-CL-49_65.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 4 | I-CL-62<br>62 DE 65 |

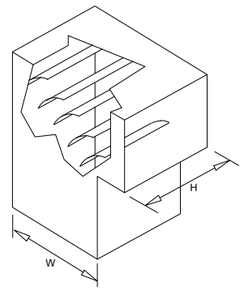
## DETALL DE COLZES RECTANGULARS

TIPUS RE 1
COLZE
CIRCULAR

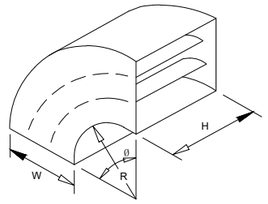



EIX DEL CONDUCTE R=3W/2
QUAN R/W=0,5 UTILIZAR COLZE RECTATNGULAR
(VELOCITAT MÀXIMA 5 m/s)

TIPUS RE 2
COLZE RECTANGULAR AMB GUIES

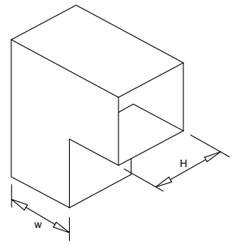



TIPUS RE 3
COLZE CIRCULAR AMB GUIES

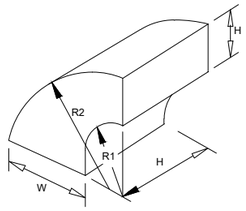



EIX DEL CONDUCTE R=3W/2

TIPUS RE 4
COLZE RECTANGUALR SENSE GUIES
(VELOCITAT MÀXIMA 5 m/s)

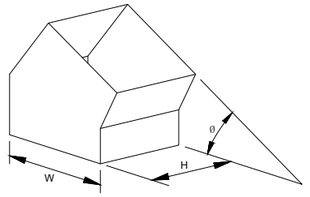



TIPUS RE 5
COLZE DE RADI ASIMÈTRIC

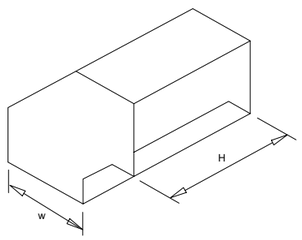



R1 =3/4 W1
R2 =R1+W2

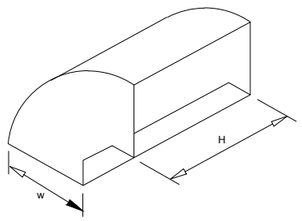
TIPUS RE 6
COLZE DOBLEGAT



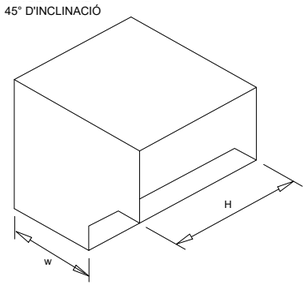

TIPUS RE 7
COLZE DOBLEGAT



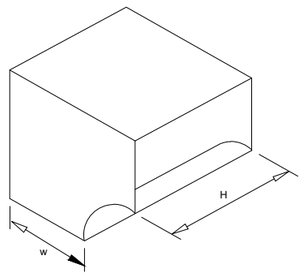

TIPUS RE 8
COLZE DOBLEGAT




TIPUS RE 9
GIR DE 90º AMB
45° D'INCLINACIÓ




TIPUS RE 10
GIR DE 90º AMB RADI INTERIOR



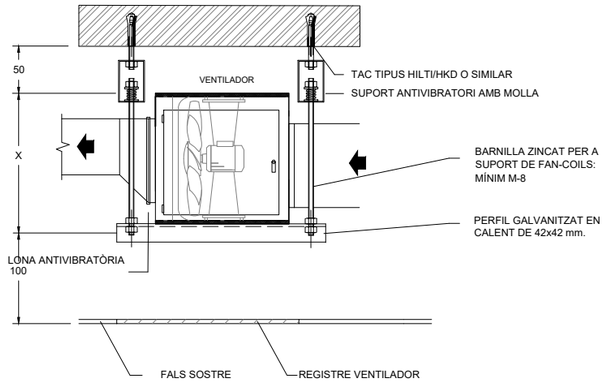

TOTS ELS GIRS DE 45º SÓN DE MÍNIM 4" (100 MM)

COBRIR I REFORÇAR LES SUPERFÍCIES PLANES COM ALS CONDUCTES RECTES

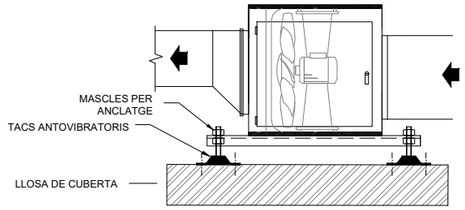
FONT: SMACNA

## DETALL DE SUPORT DE VENTILADOR

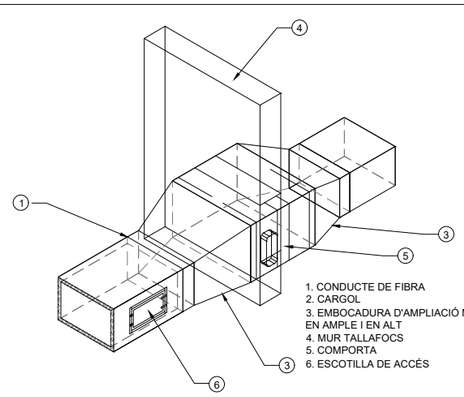
VENTILADOR SUSPÈS EN EL SOSTRE



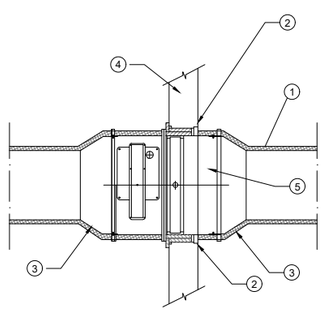

VENTILADOR RECOLZAT SOBRE TERRA




## DETALL CONEXIÓ DE COMPORTES TALLAFOCS I CONDUCTES DE XAPA O FIBRA

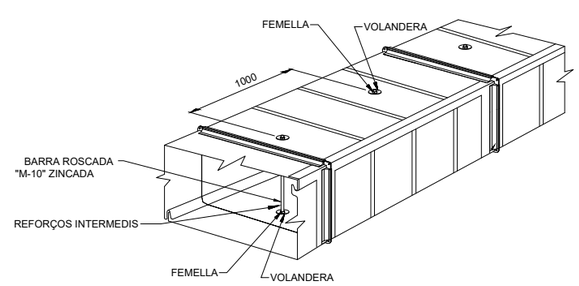



1. CONDUCTE DE FIBRA
2. CARGOL
3. EMBOCADURA D'AMPLIACIÓ MÍNIMA 50 mm EN AMPLE I EN ALT
4. MUR TALLAFOCS
5. COMPORTA
6. ESCOTILLA DE ACCÉS




LES COMPORTES TINDRAN UNES DIMENSIONS INTERIORS MÍNIMES, EN ALTURA I AMPLADA, SUPERIORS EN 50mm ALS CONDUCTES INDICATS EN PLANOLS

## DETALL DE REFORÇOS INTERMEDIS EN CONDUCTES EN XAPA D'ACER GALVANITZAT



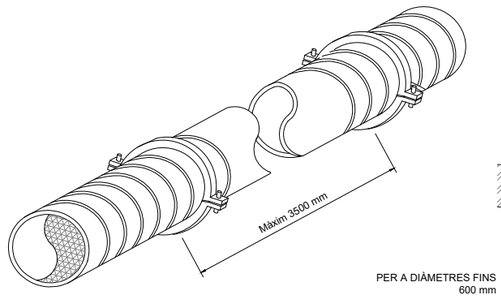

NOTES:

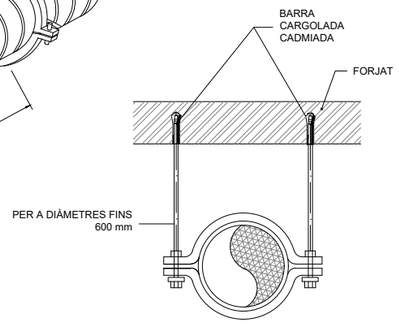
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-63

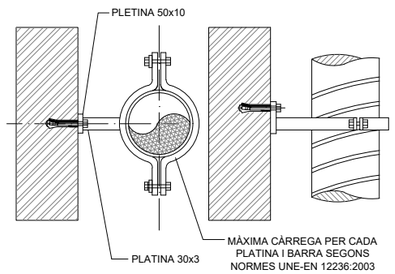
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 5 | I-CL-63<br>63 DE 65 |

## CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA METÀL.LICA



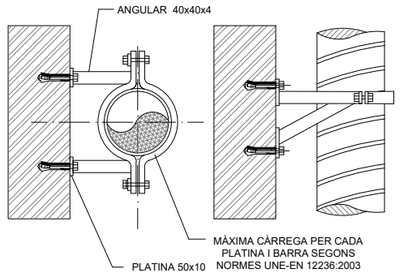




PER DIÀMETRES FINS 600 mm




| PLATINA mm. | CARGOL | CÀRREGA N. | BARRA mm. | CÀRREGA N. | TAC/ CARGOL |
|---|---|---|---|---|---|
| 25x(8) | 2x4MA | 1150 | 6 | 1200 | M10 |
| 25x(10) | 2x5MA | 1400 | 8 | 3000 | M10 |
| 25x(12) | 2x6MA | 1850 | 10 | 3800 | M10 |
| 25x(15) | 2x8MA | 3100 | 12 | 5500 | M10 |
| 40x(15) | 2x10MA | 4800 | 15 | 8800 | M10 |
| | | | 20 | 1320 | |

PER DIÀMETRES SUPERIORS A 600 mm.

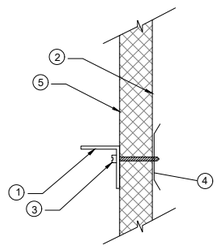


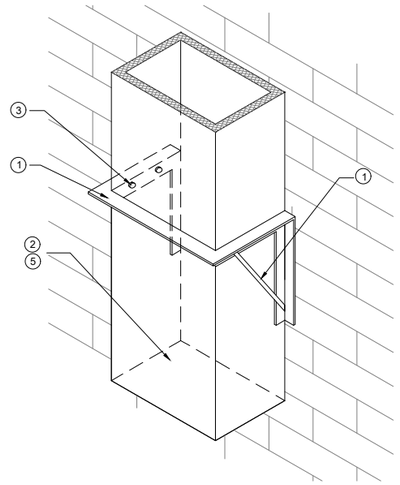

DIMENSIONS I SUPORTS PER A CONDUCTES CIRCULARS SEGONS NORMES UNE-EN 12236:2003

| DIÀMETRE mm. | PLATINES mm. |
|---|---|
| ⩽ 600 | 1x25x( 8) |
| 601 a 900 | 1x25x(12) |
| 901 a 1200 | 1x25x(15) |
| 1201 a 1500 | 2x25x(12) |
| 1501 a 2000 | 2x25x(15) |

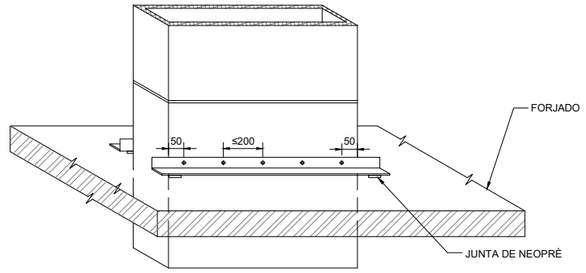
## DETALL DE SUPORTACIÓ DE CONDUCTE VERTICAL DE XAPA D'ACER AÏLLADA

1. MÈNSULA SUPORT PERFIL EN "L"
2. CONDUCTE DE XAPA
3. CARGOL ROSCA XAPA
4. VOLANDERES DE 40 mm.
5. AÏLLAMENT TÈRMIC



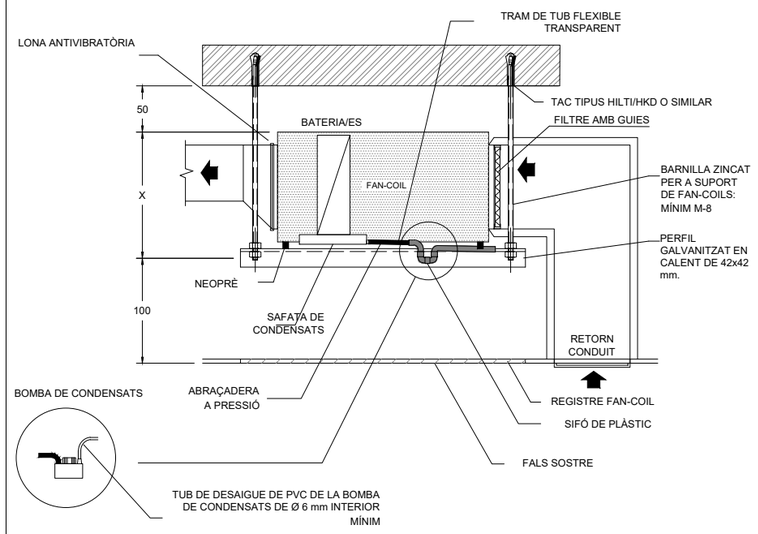



DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS DE 3,5m



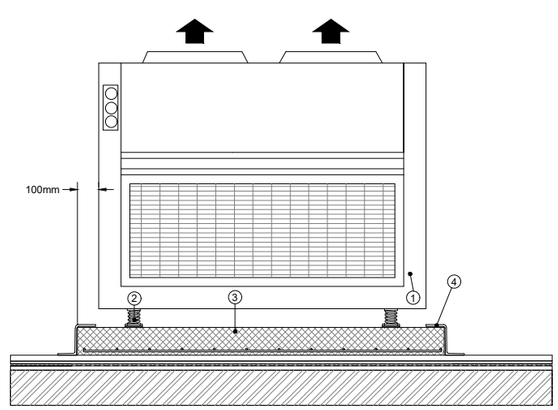

| perímetre del conducte en mm | Tamany de l'angular |
|---|---|
| 2500 a 3000 | 25 x 25 x 3 |
| 3000 a 5000 | 35 x 35 x 4 |
| > 5000 | 50 x 50 x 5 |
| Suports cada 3,5 m. màxim | |

## DETALL DE SUPORT DE FAN-COIL




NOTA: UTILITZAR LA BOMBA DE CONDENSATS ÚNICAMENT QUAN NO HI HAGI POSSIBILITAT D'ESTABLIR EL PENDENT NECESSARI

## DETALL BANCADA FORMIGÓ




1. PLANTA REFREDADORA
2. AMORTIDORS
3. LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT 200mm DE ESPESOR, SOBRESORTINT 100 mm EN TOT EL PERÍMETRE DE L'EQUIP
4. CAPA IMPERMEABILITZANT AMB LÀMINA ASFÀLTICA DE BETUN POLIMÈRIC AMB L'ACABAT SUPERIOR MINERAL ADEQUAT PER A INTEMPERIE

NOTES:

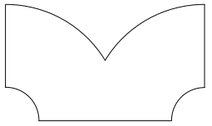
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-64

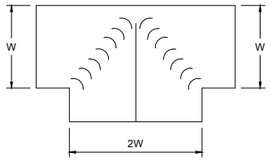
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 6 | I-CL-64<br>64 DE 65 |

## DETALL DE DERIVACIONS I RAMALS EN CONDUCTES

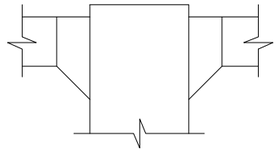
TOTES LES DERIVACIONS DE SISTEMES D'IMPULSIÓ D'AIRE QUE APAREIXEN EN ELS PLÀNOLS SERAN DEL TIPUS 1 O TIPUS 2.



TIPUS 1



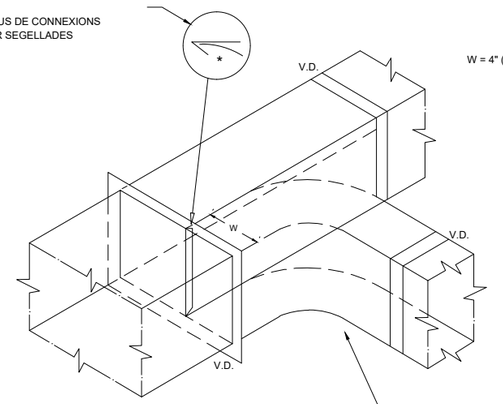

TIPUS 2
DISTRIBUIDOR FIX
OPCIONAL



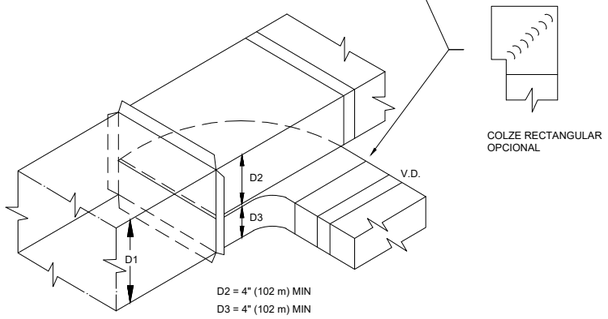
TIPUS 3

CLIP OPCIONAL
TOT AQUEST TIPUS DE CONNEXIONS
HAURÁN D'ESTAR SEGELLADES

W = 4" (102 m) MIN




TIPUS 4A




TIPUS 4B

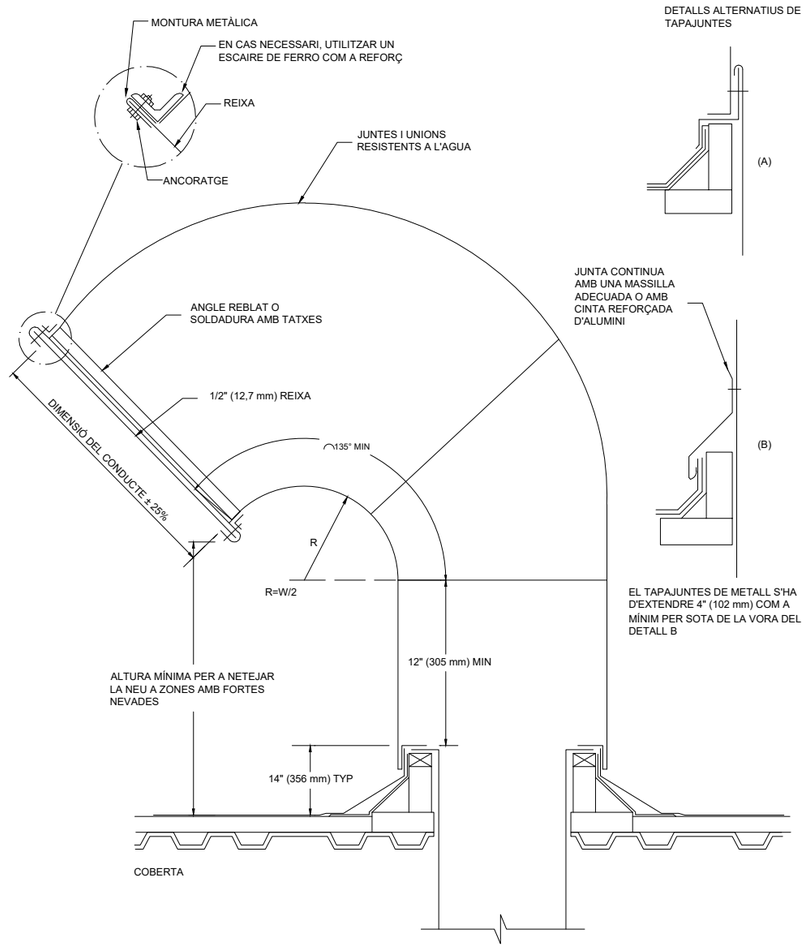
COLZE RECTANGULAR
OPCIONAL

D2 = 4" (102 m) MIN
D3 = 4" (102 m) MIN

EL CONTROL DE FLUX HAURIA DE FER-SE AMB COMPORTES ALS RAMALS.
SI S'INSTAL·LEN DISTRIBUIDORS, AQUESTS HAN DE TENIR UNA LONGITUD 1,5W O 1,5 D3

FONT: SMACNA

## DETALL D'UN COLL DE CIGNE RECTANGULAR




DETALLS ALTERNATIUS DE TAPAJUNTES



(A)

JUNTA CONTINUA AMB UNA MASSILLA ADECUADA O AMB CINTA REFORÇADA D'ALUMINI



(B)

EL TAPAJUNTES DE METALL S'HA D'EXTENDRE 4" (102 mm) COM A MÍNIM PER SOTA DE LA VORA DEL DETALL B

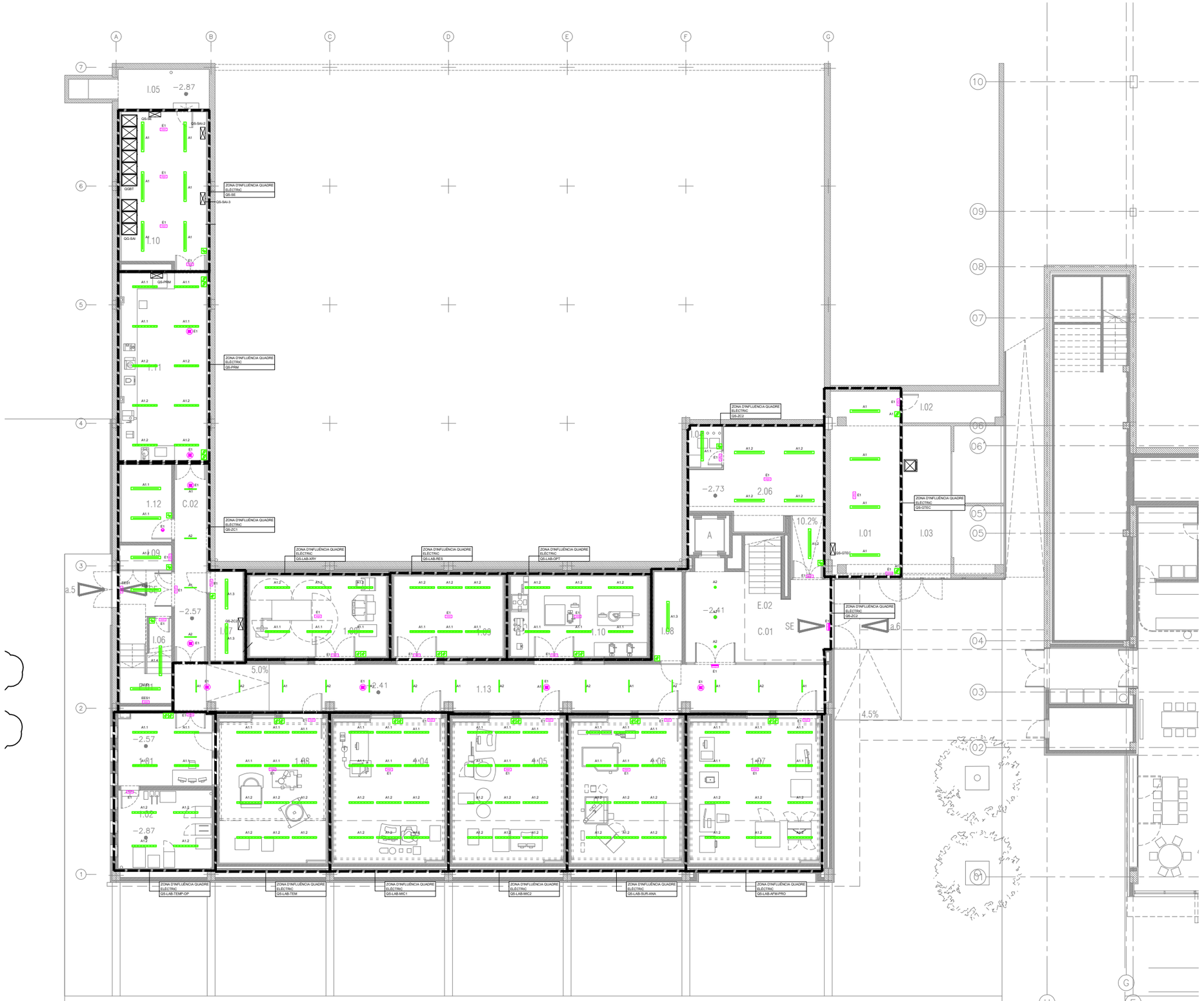
FONT: SMACNA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CL-65

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-CL-49_65.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>CLIMATITZACIÓ<br>DETALLS 7 | I-CL-65<br>65 DE 65 |



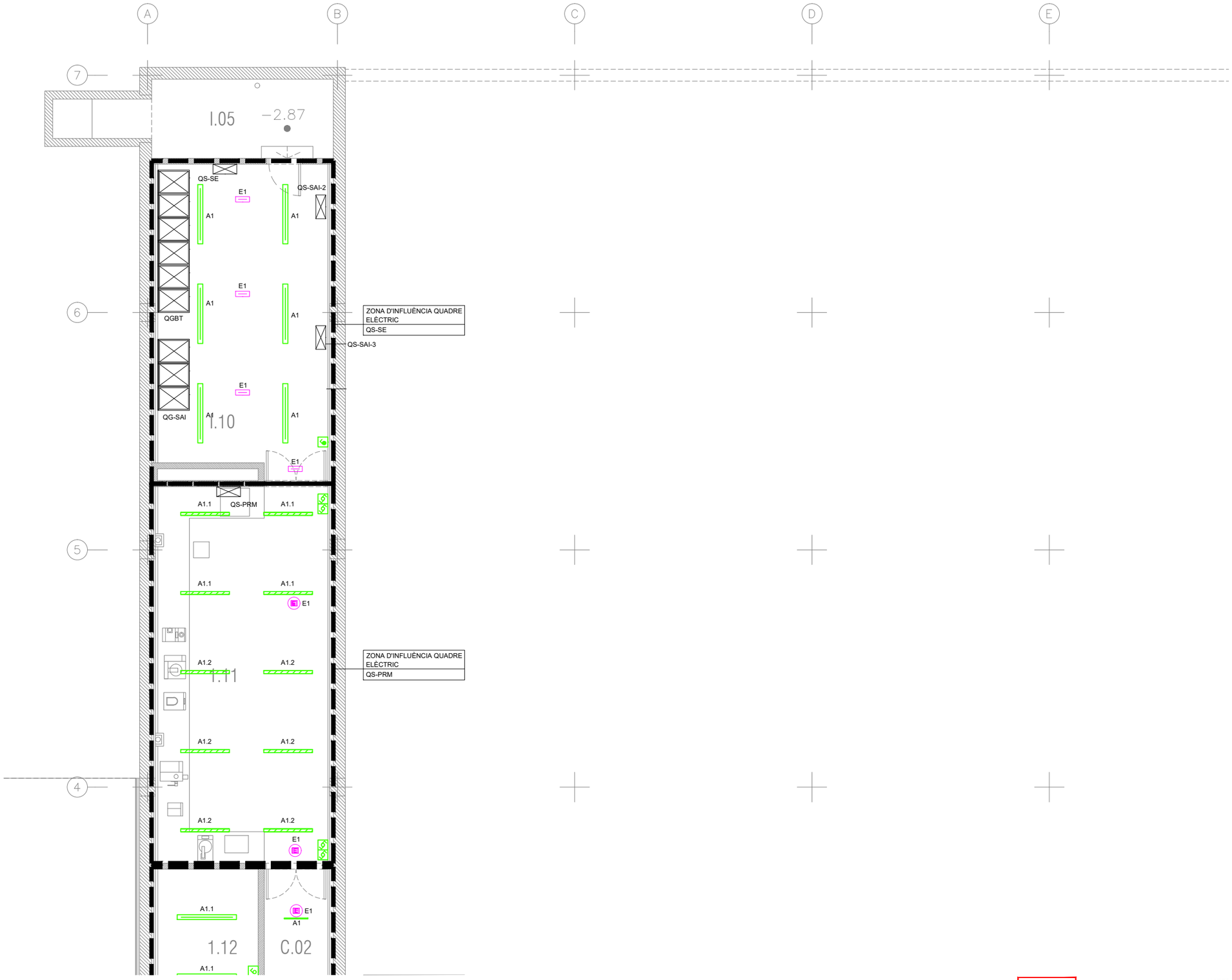

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

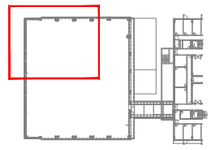
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-01<br>01 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

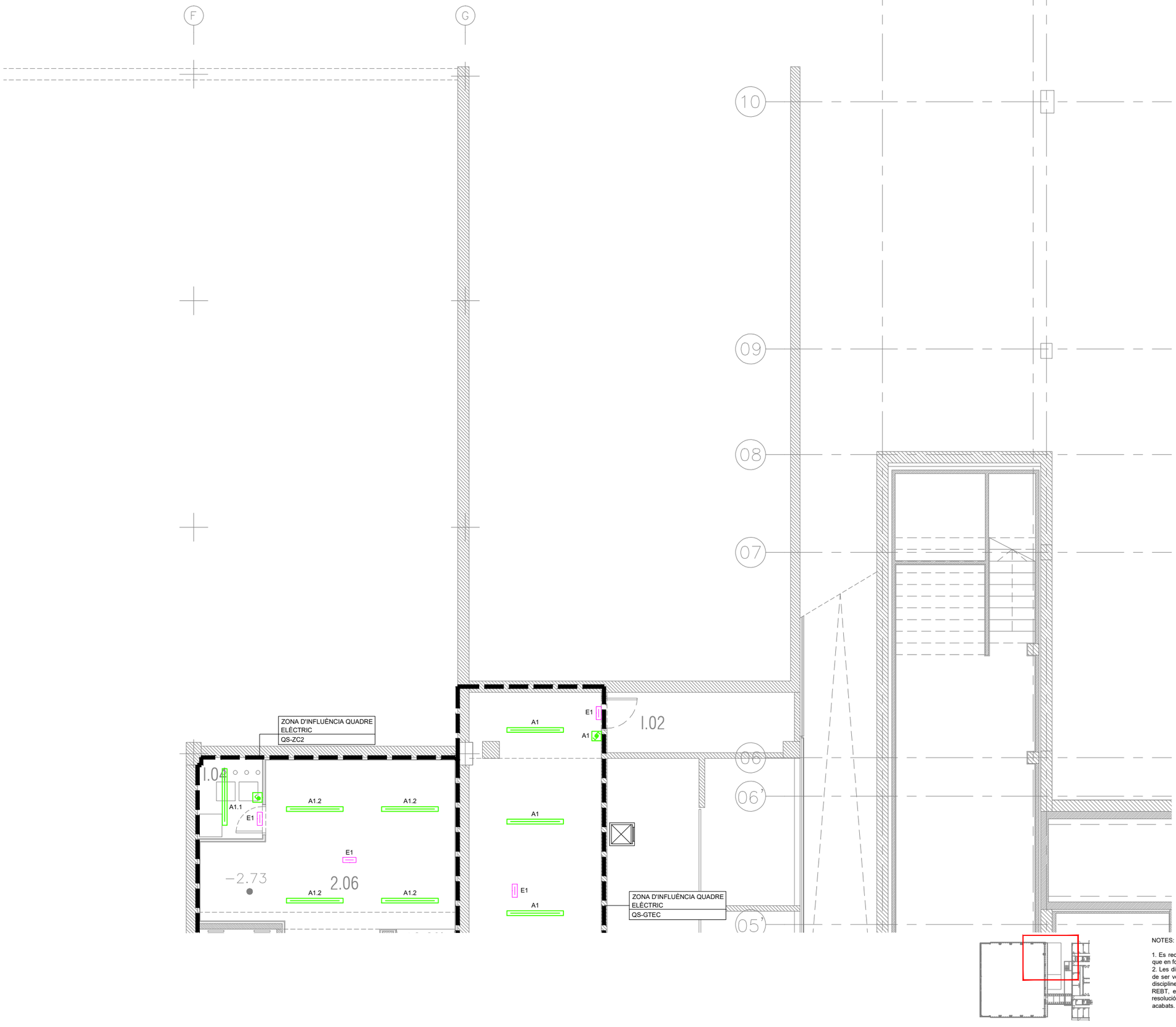


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-02

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-02<br>02 DE 91 |





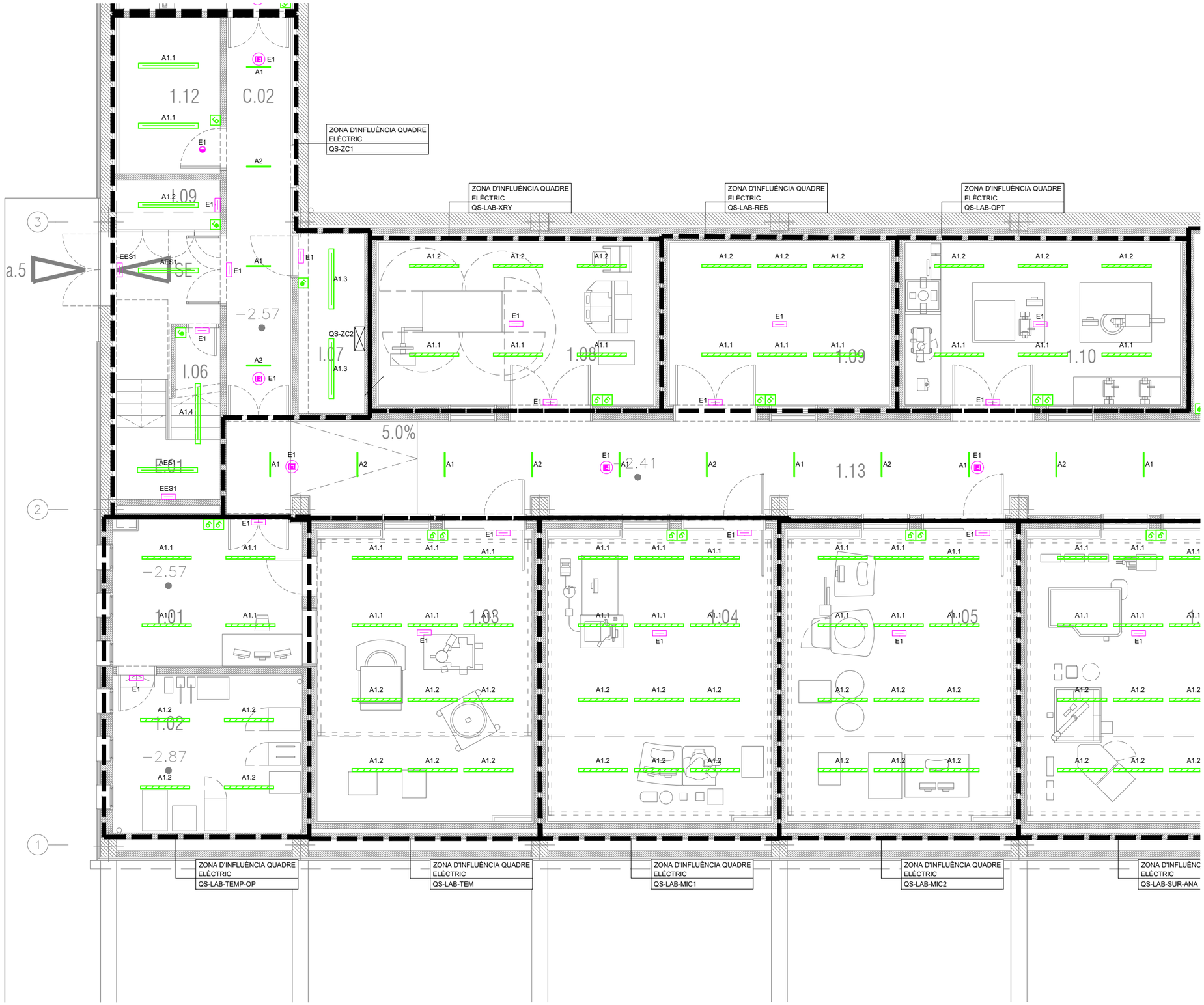

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

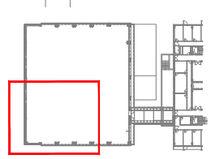
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-03

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-03<br>03 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

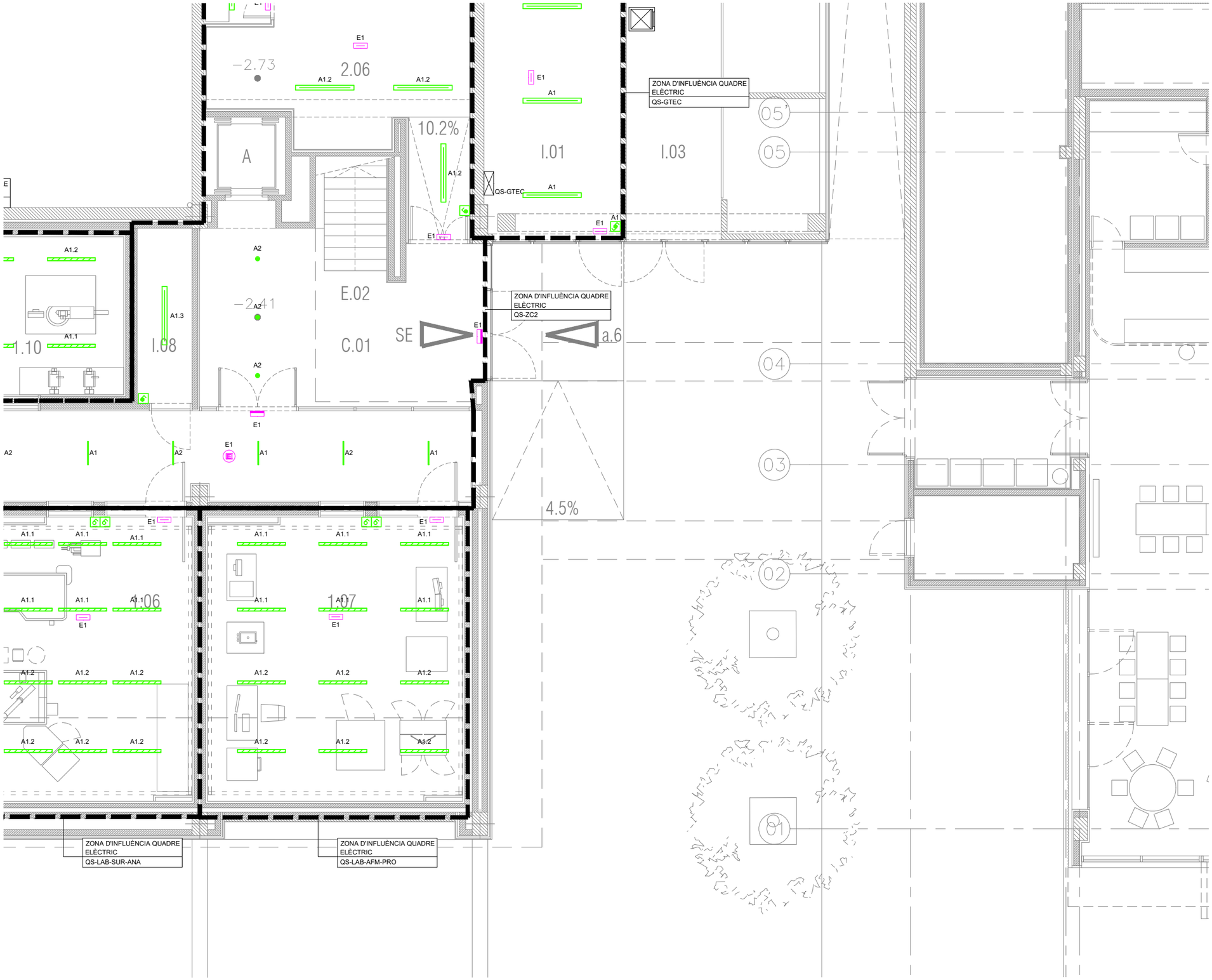


NOTES:

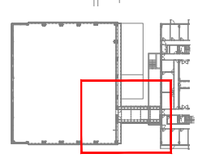
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-04

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-04<br>04 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

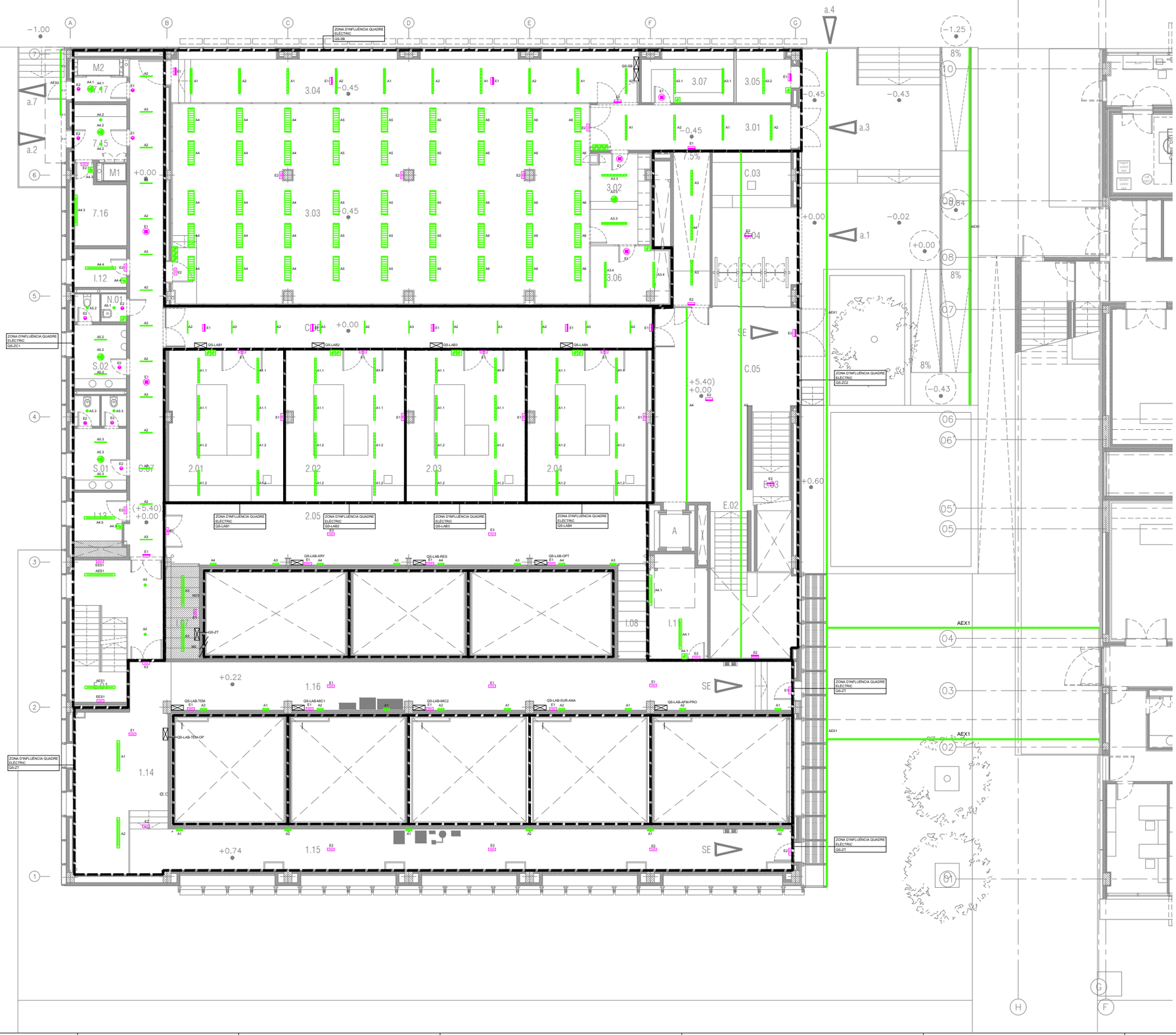


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-05

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-05<br>05 DE 91 |



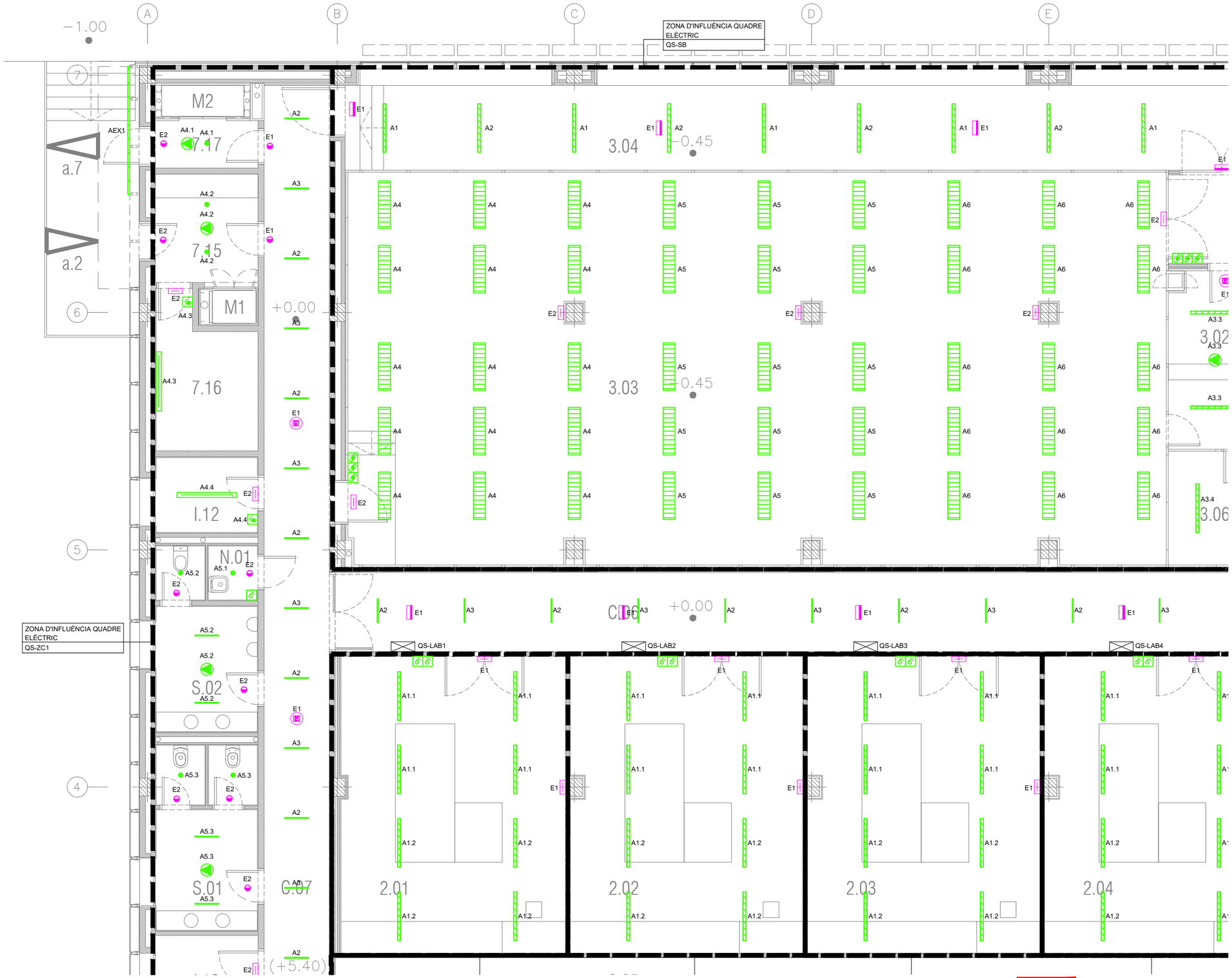

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

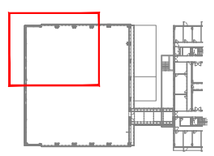
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-06<br>06 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

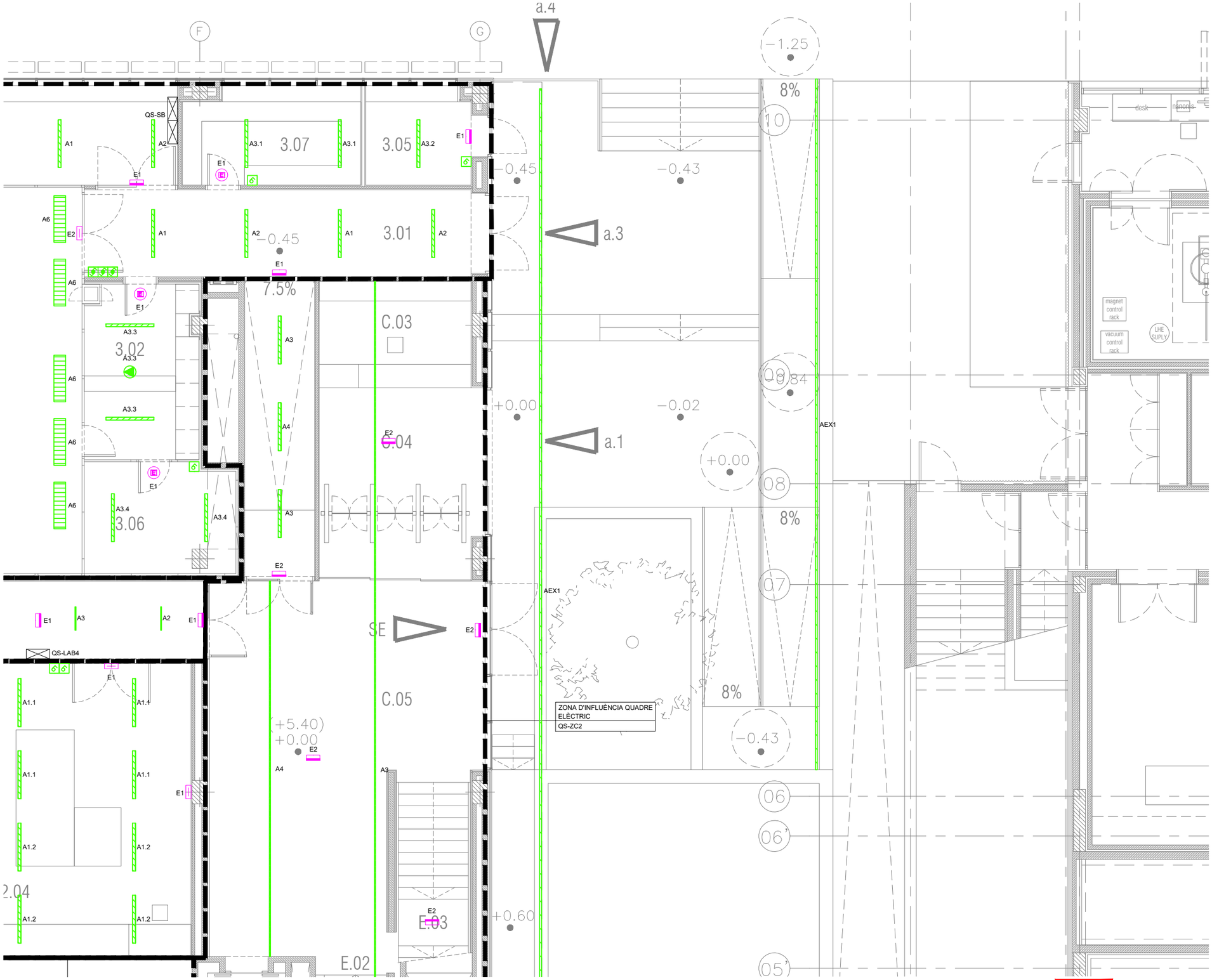


NOTES:

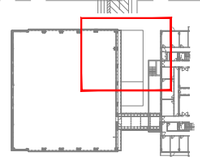
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-07<br>07 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

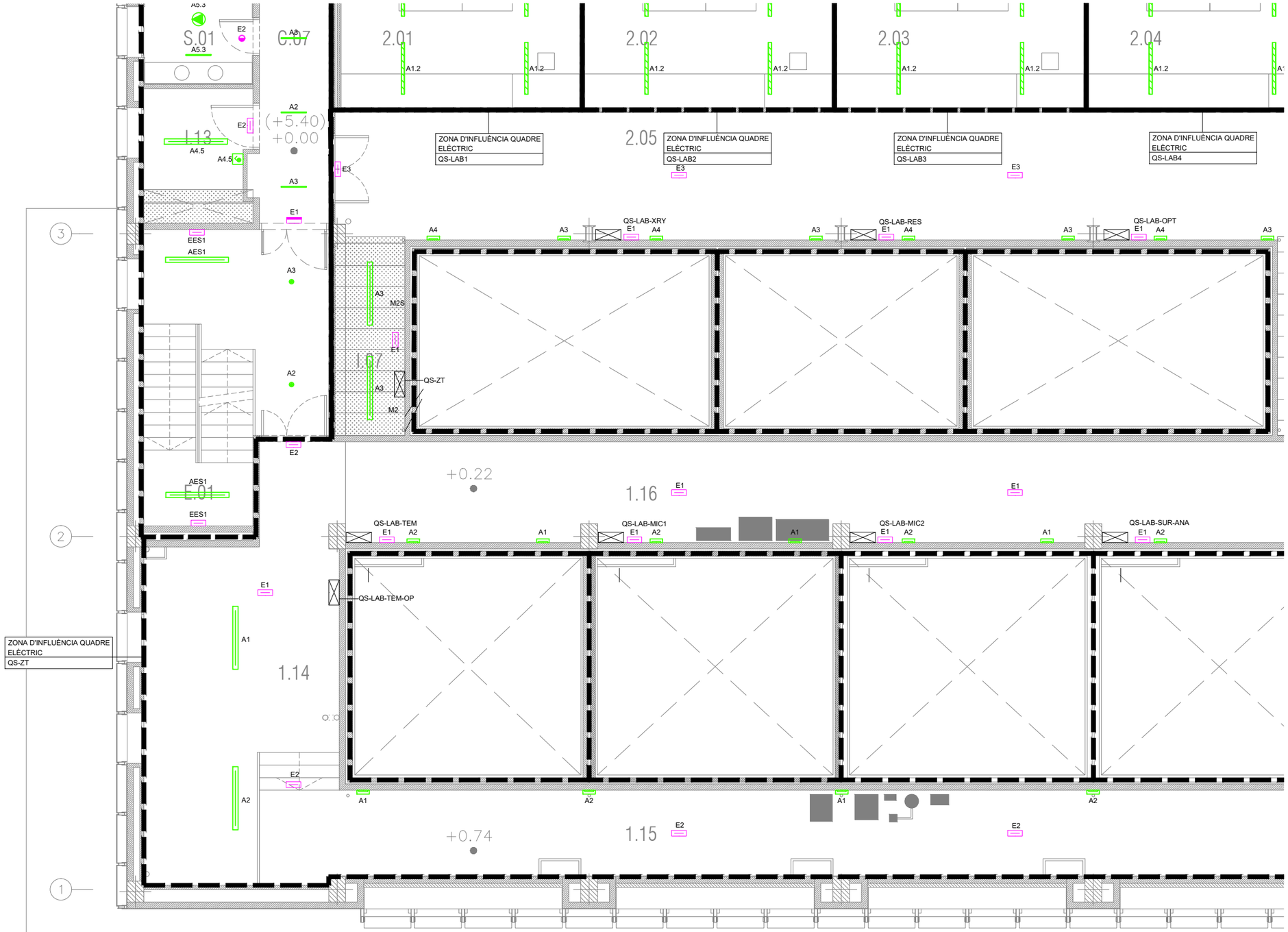


NOTES:

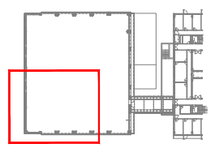
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0, COTA +0,00. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-08<br>08 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

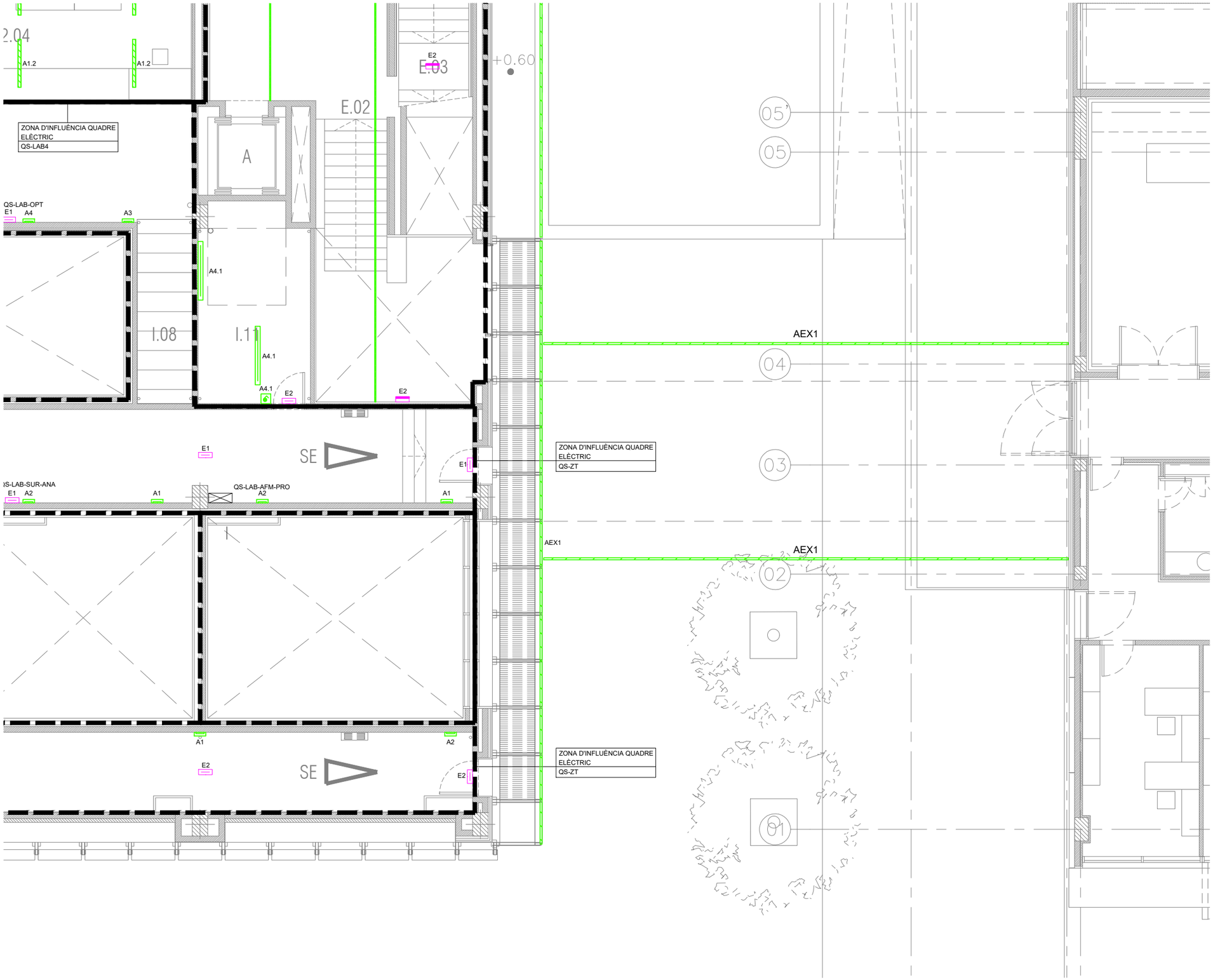


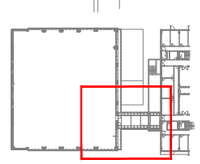
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-09

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-09<br>09 DE 91 |



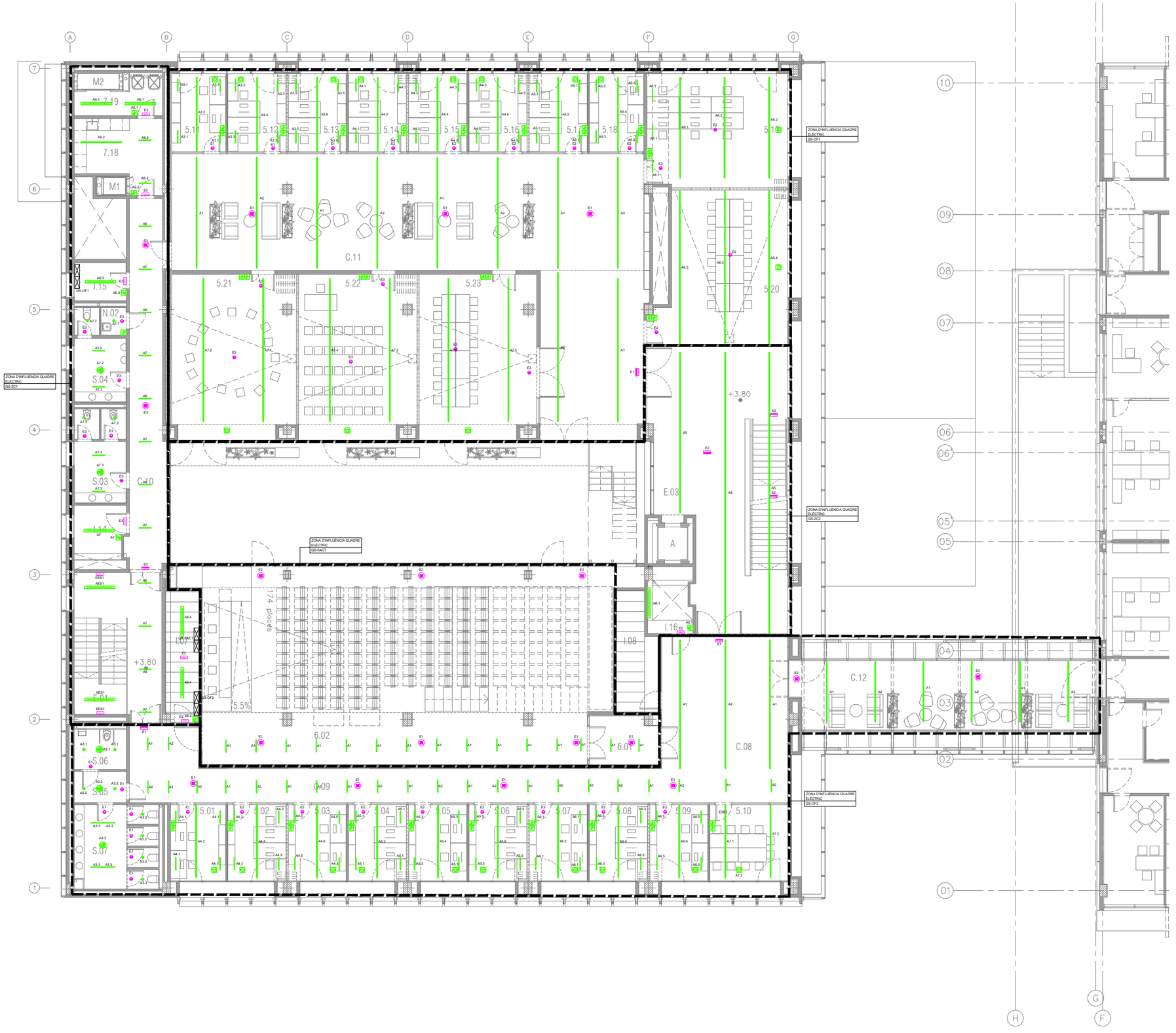
| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-10<br>10 DE 91 |



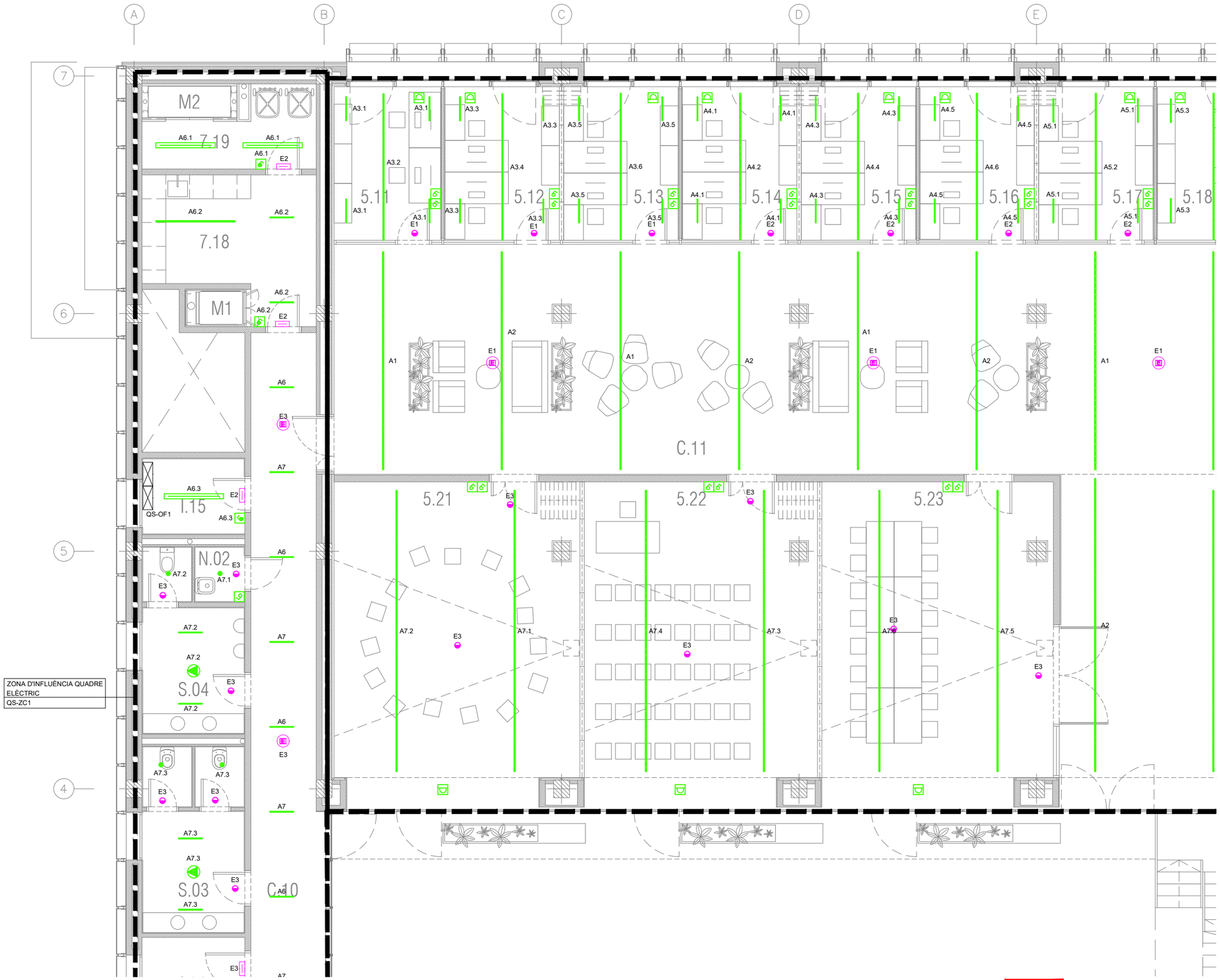

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-11<br>11 DE 91 |



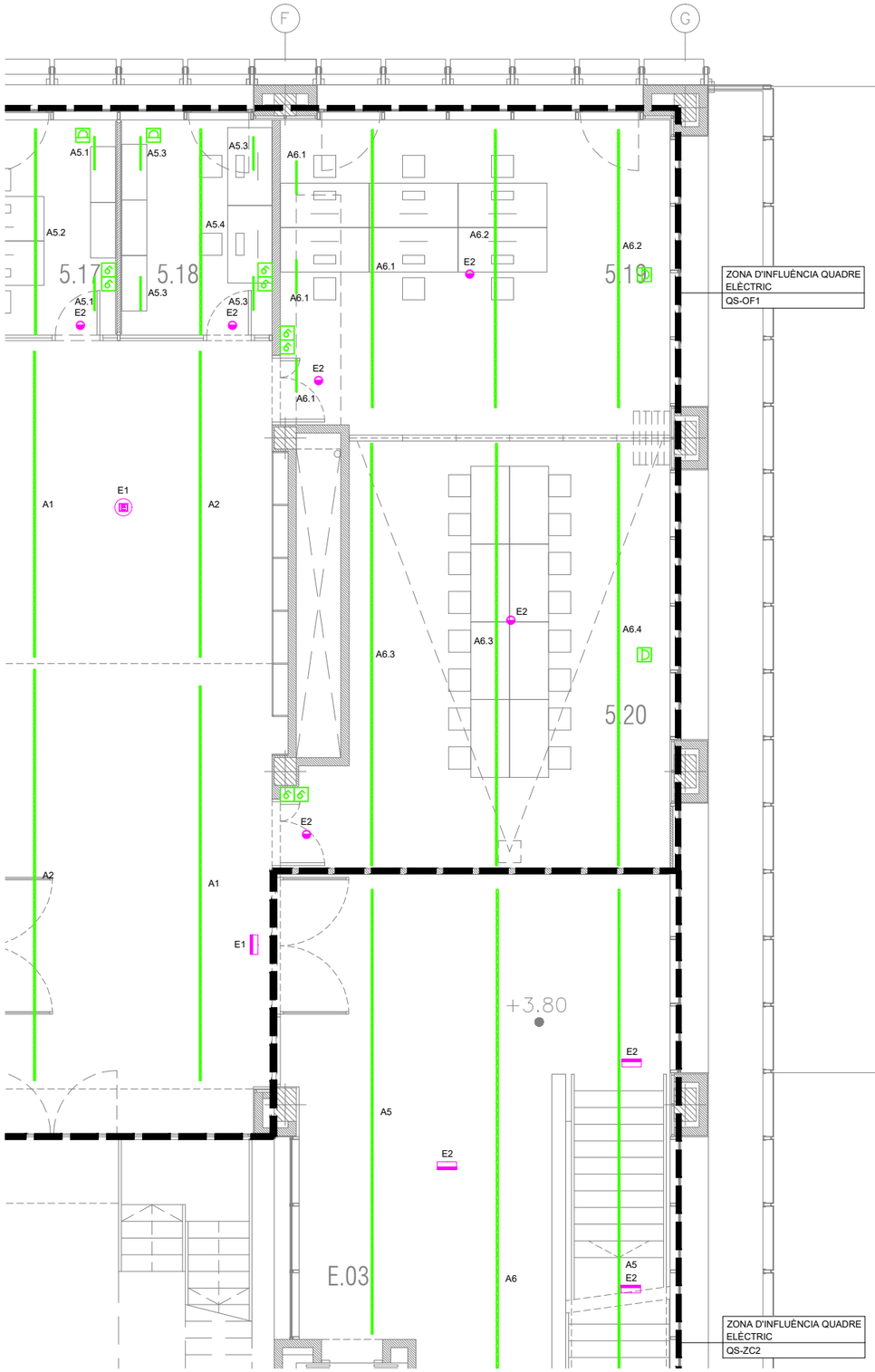

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

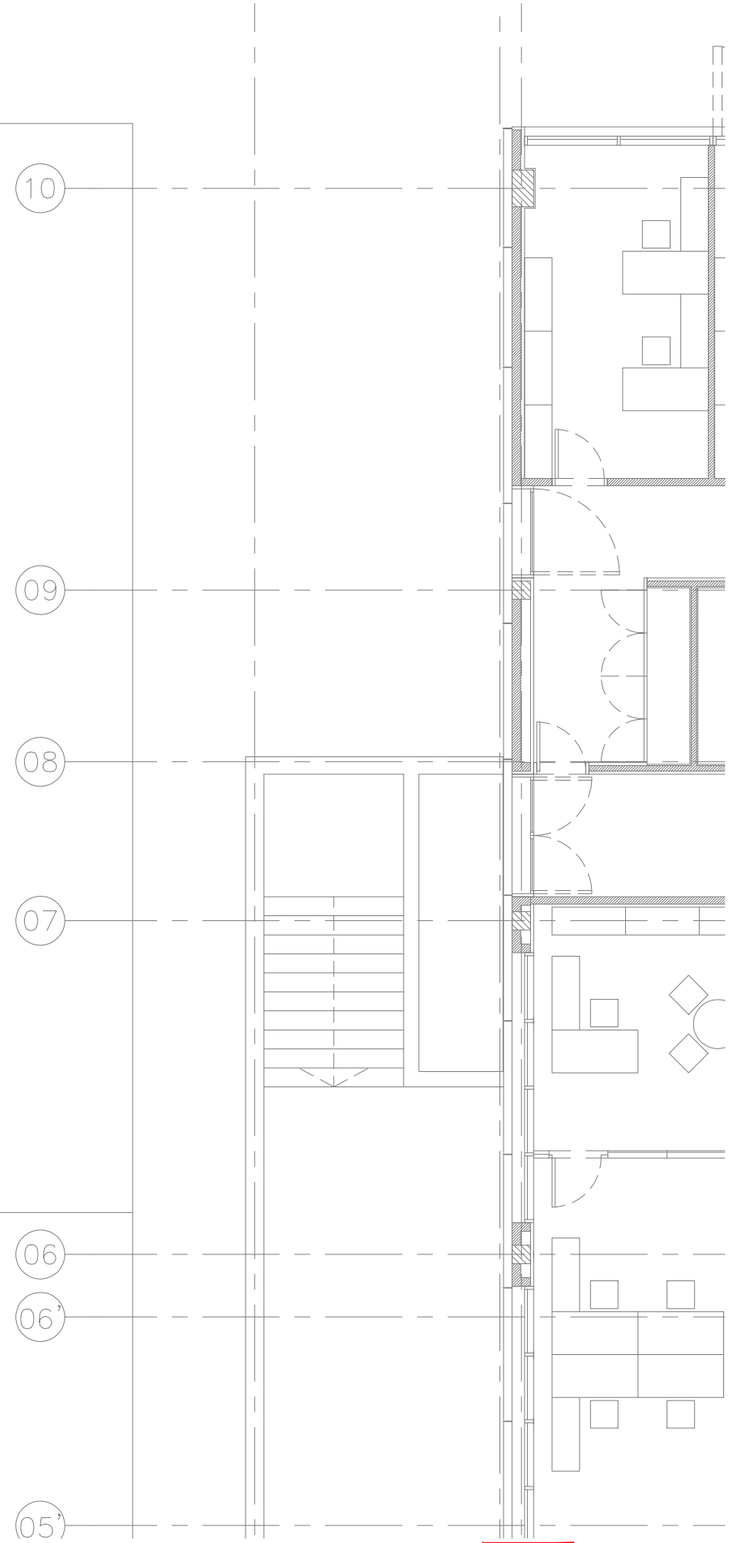
NOTES:

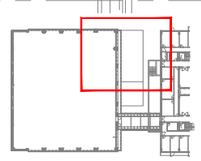
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-12<br>12 DE 91 |



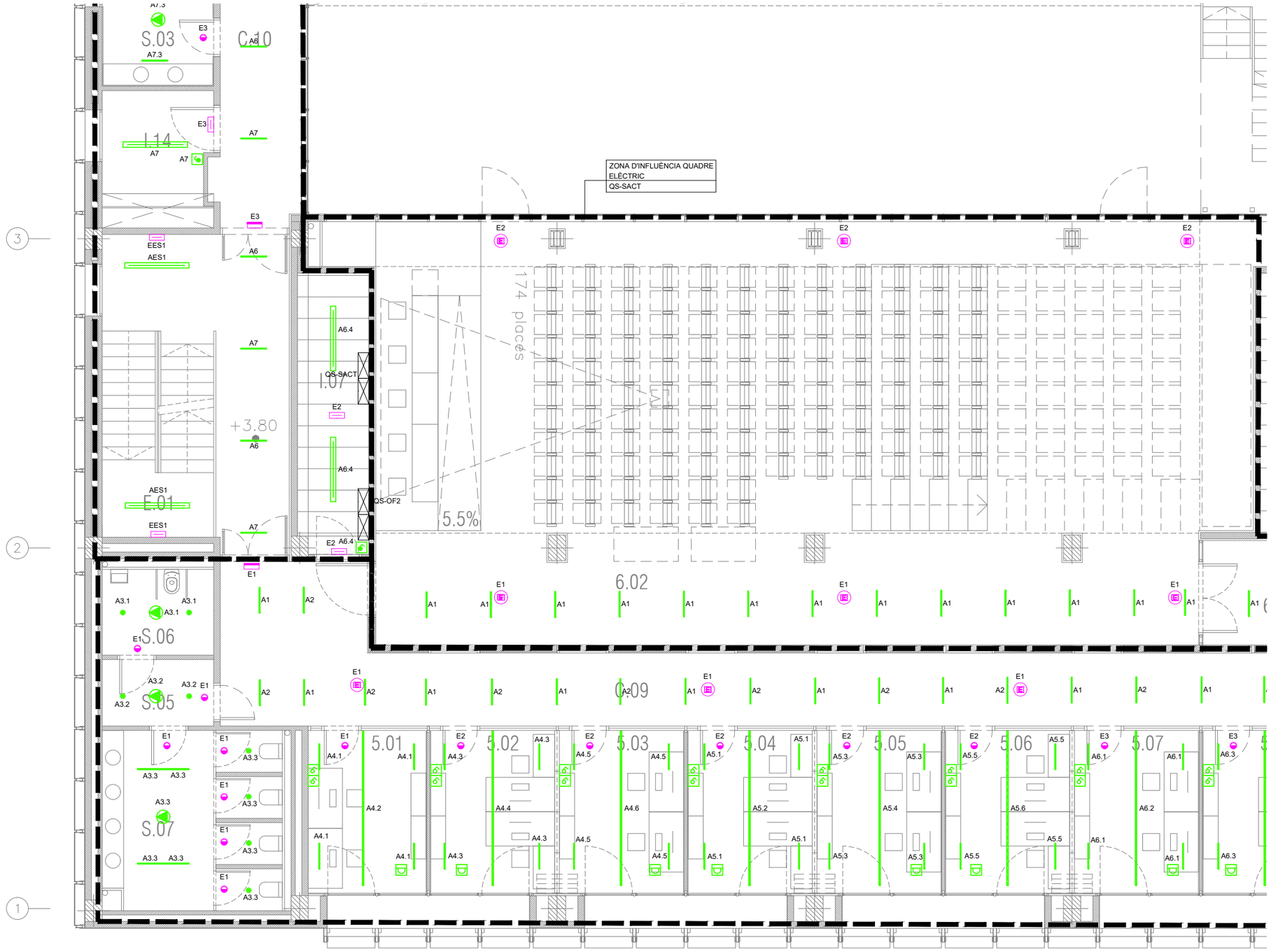
| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

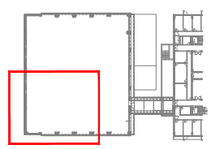
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-13<br>13 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |



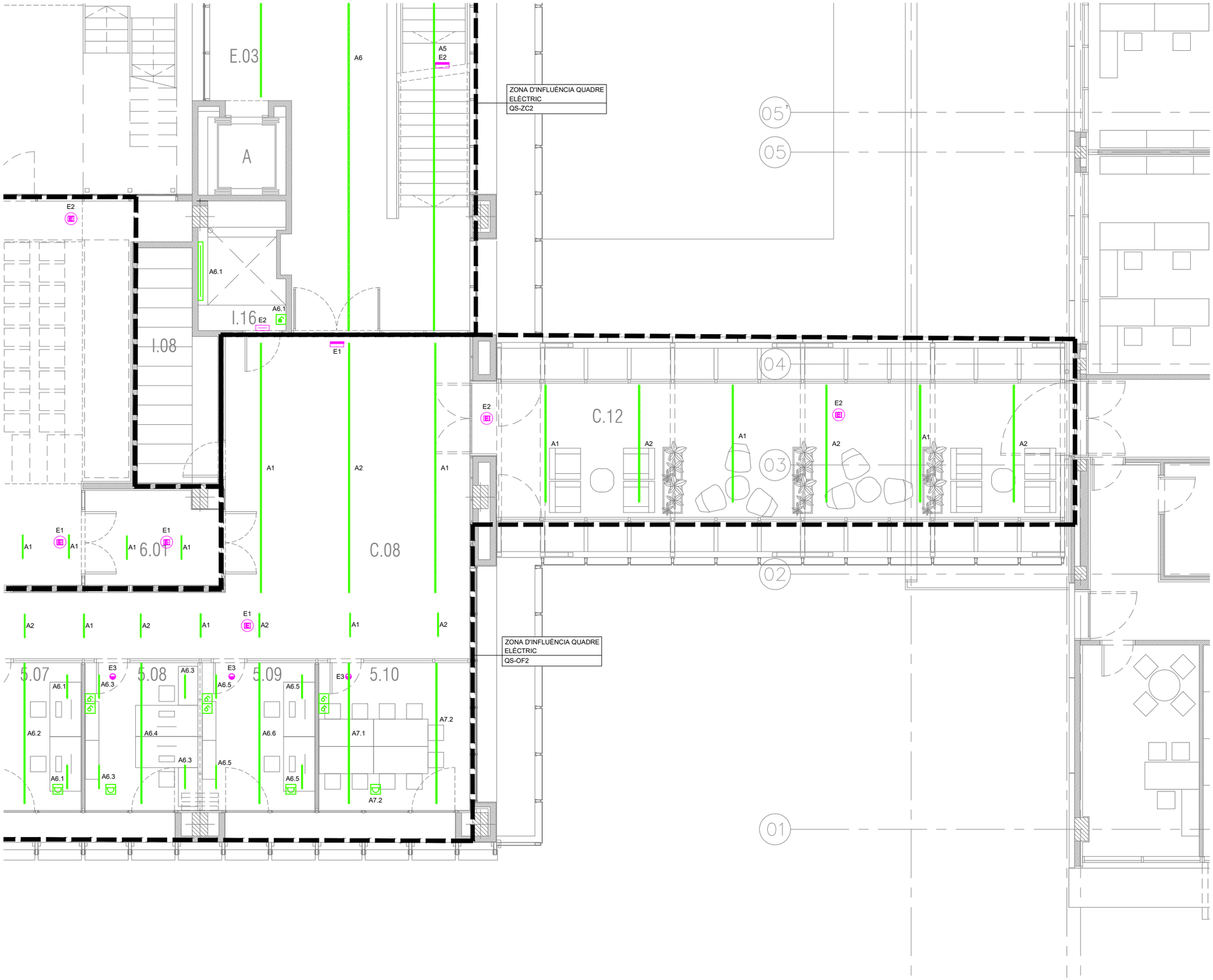
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

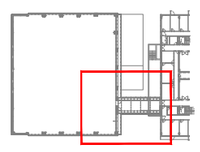
EL-14

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-01_28.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT |

I-EL-14
14 DE 91




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-15

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT |

I-EL-15



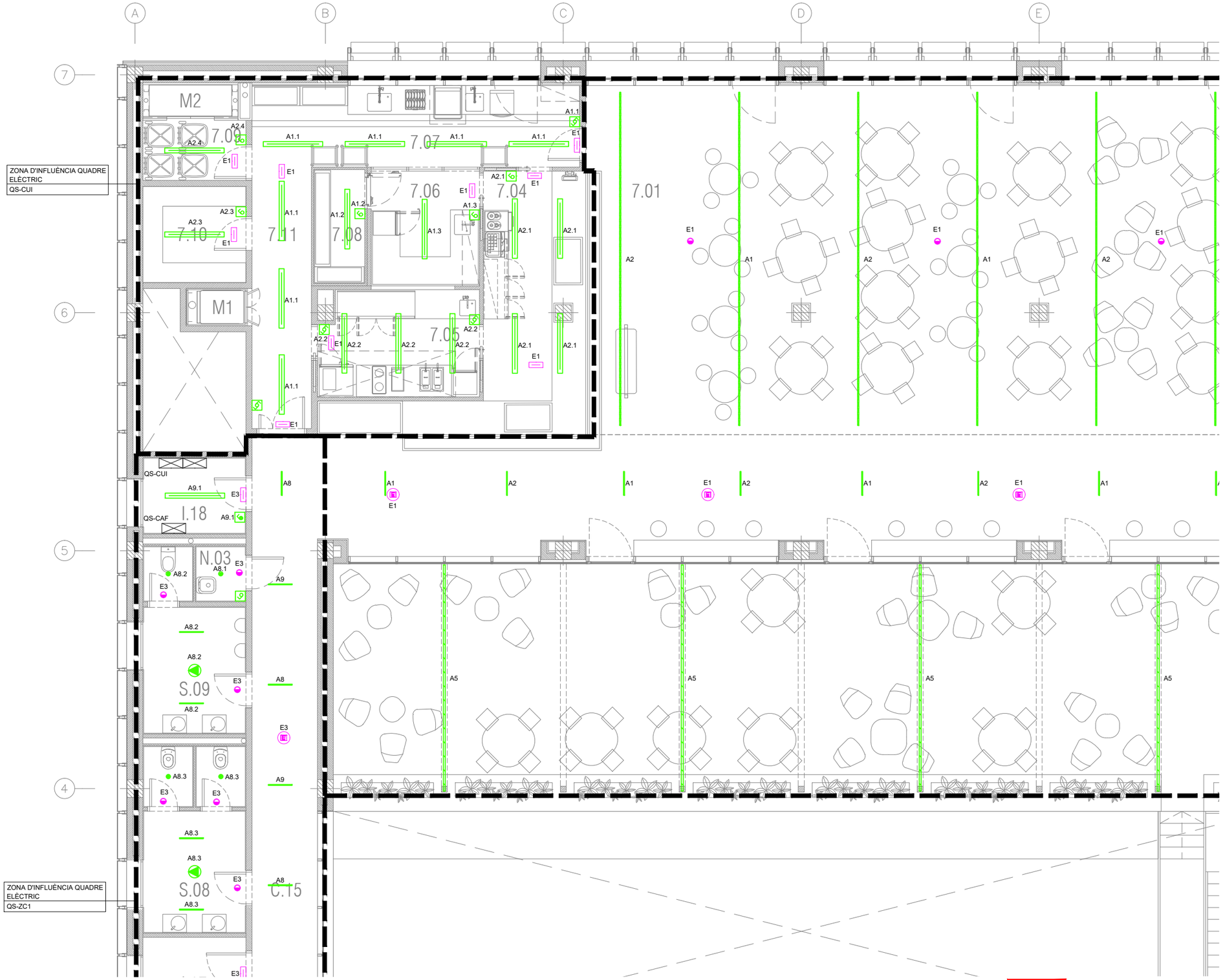

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

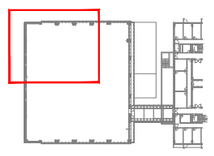
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-16

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-16<br>16 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

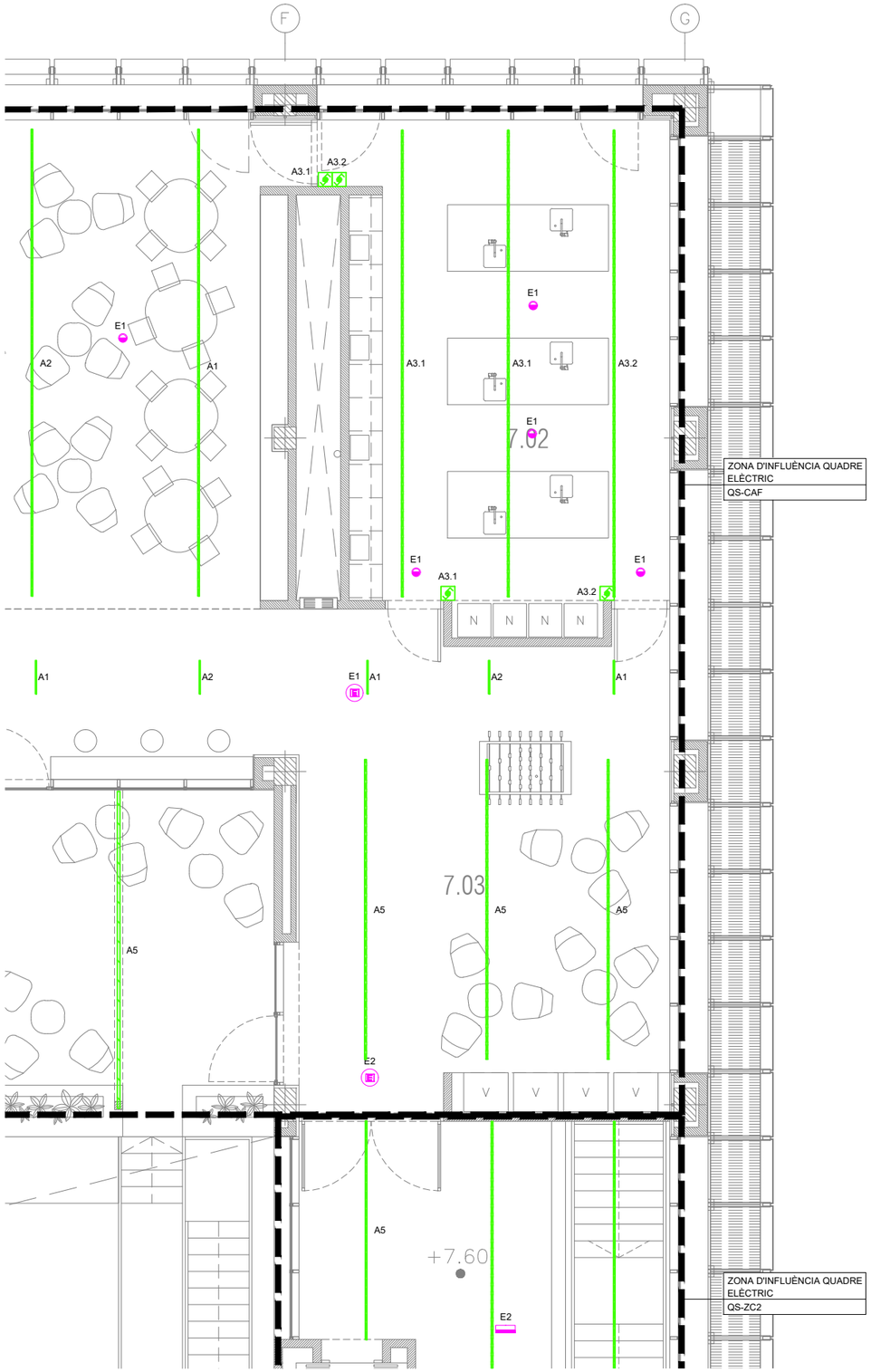


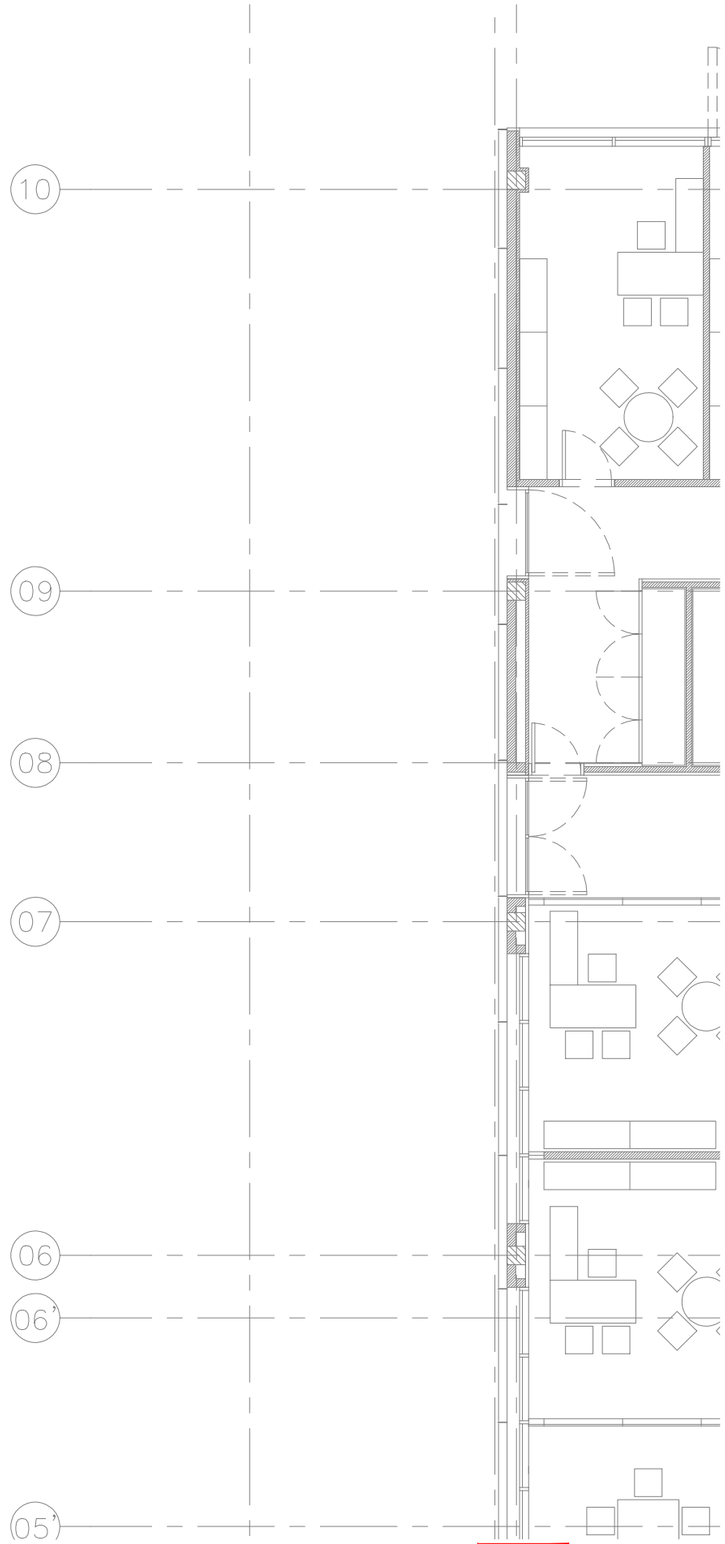
NOTES:

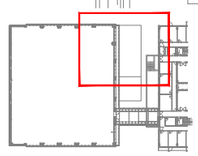
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-17

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-17<br>17 DE 91 |



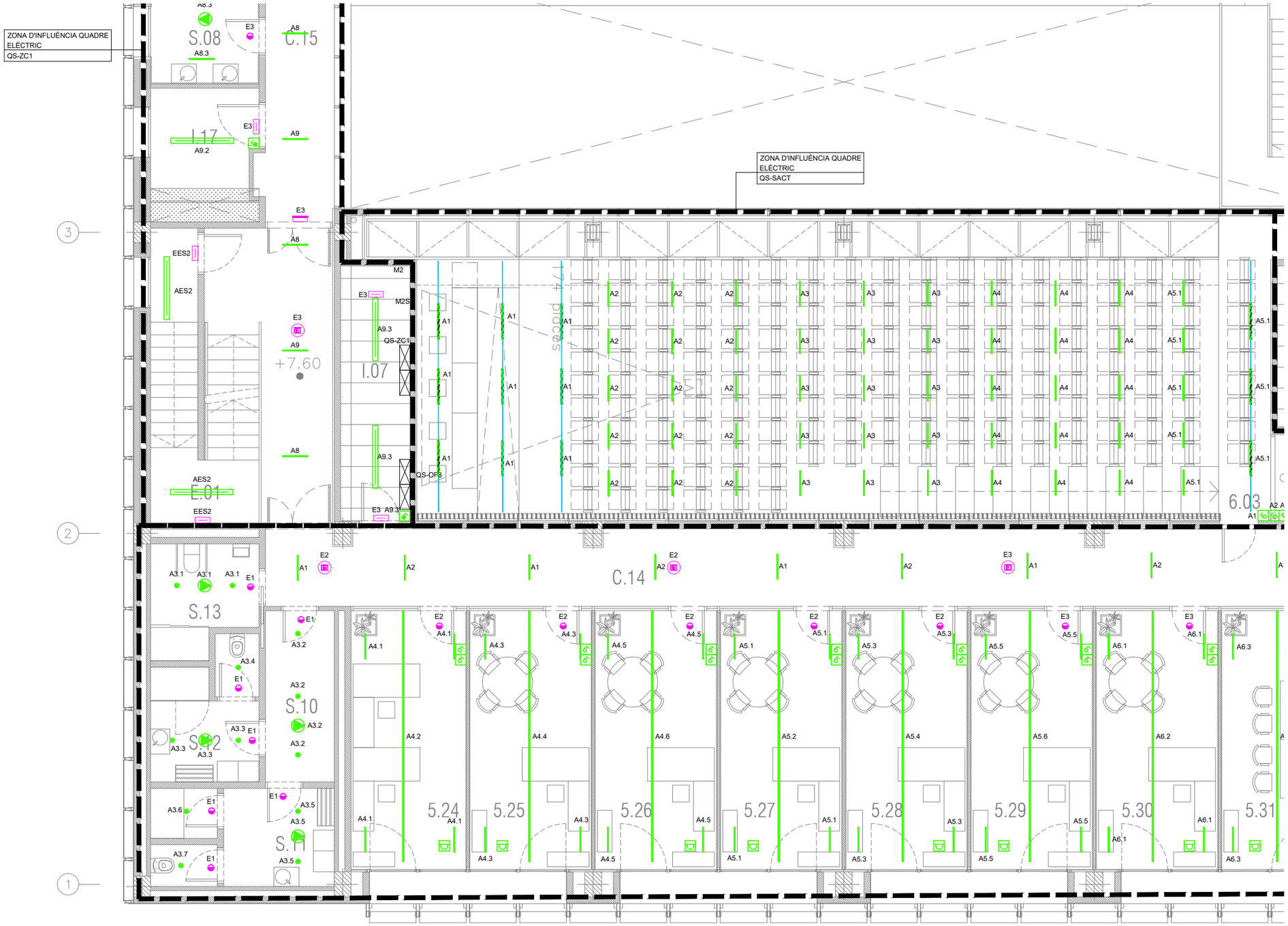
| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA, FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

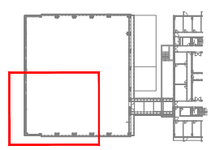
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-18<br>18 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

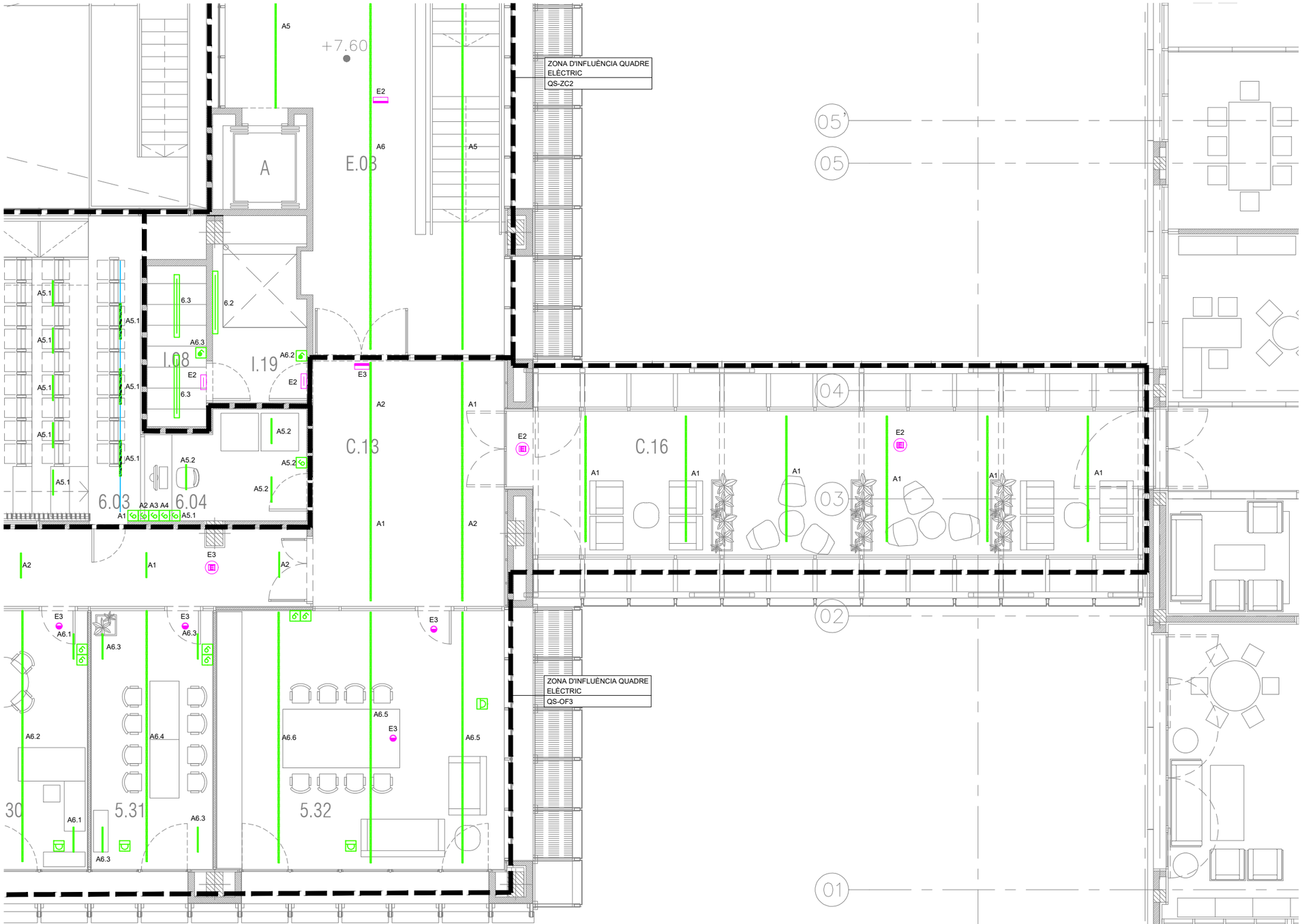


NOTES:

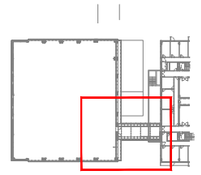
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-19<br>19 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

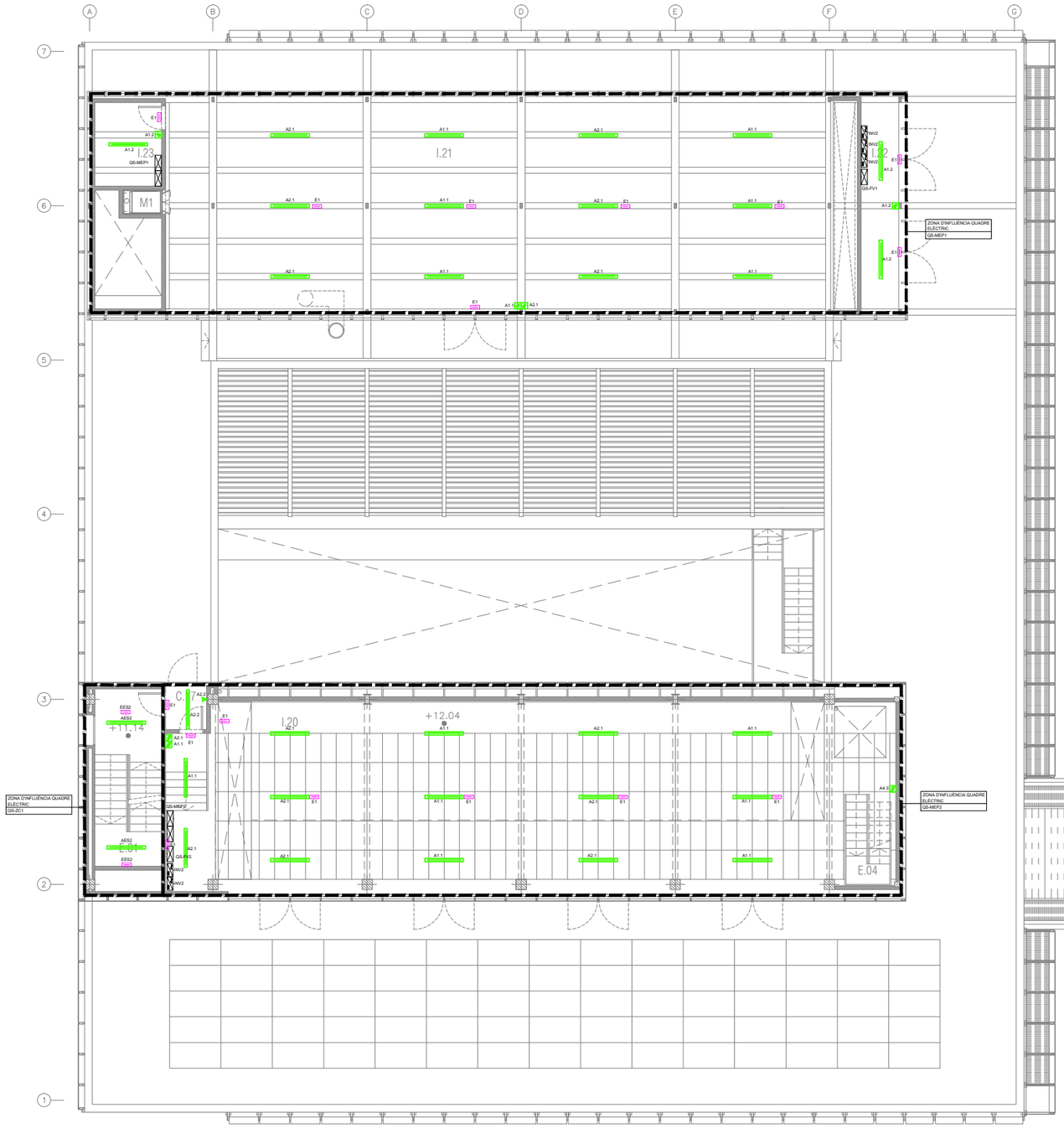


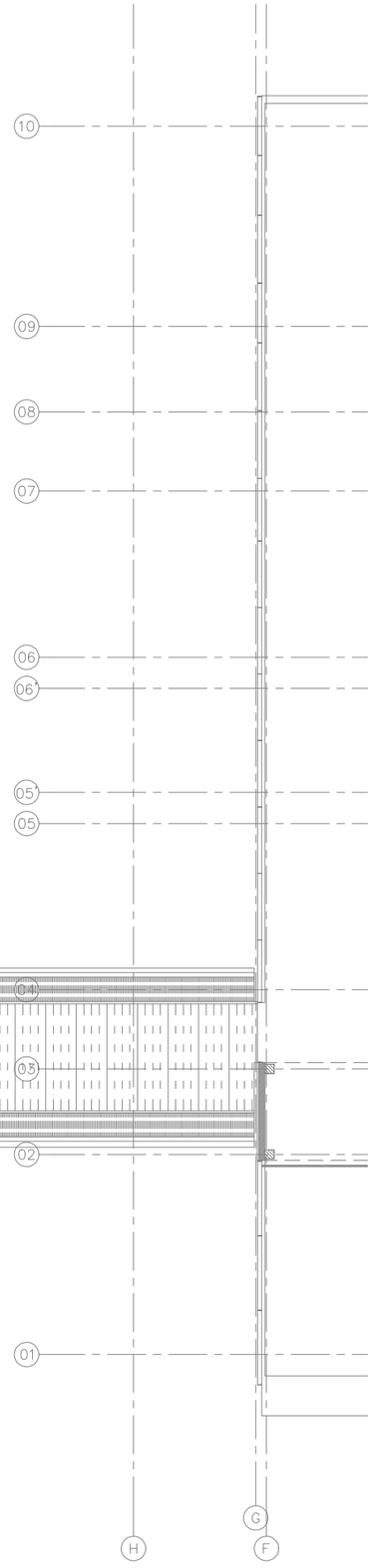
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-20

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-20<br>20 DE 91 |



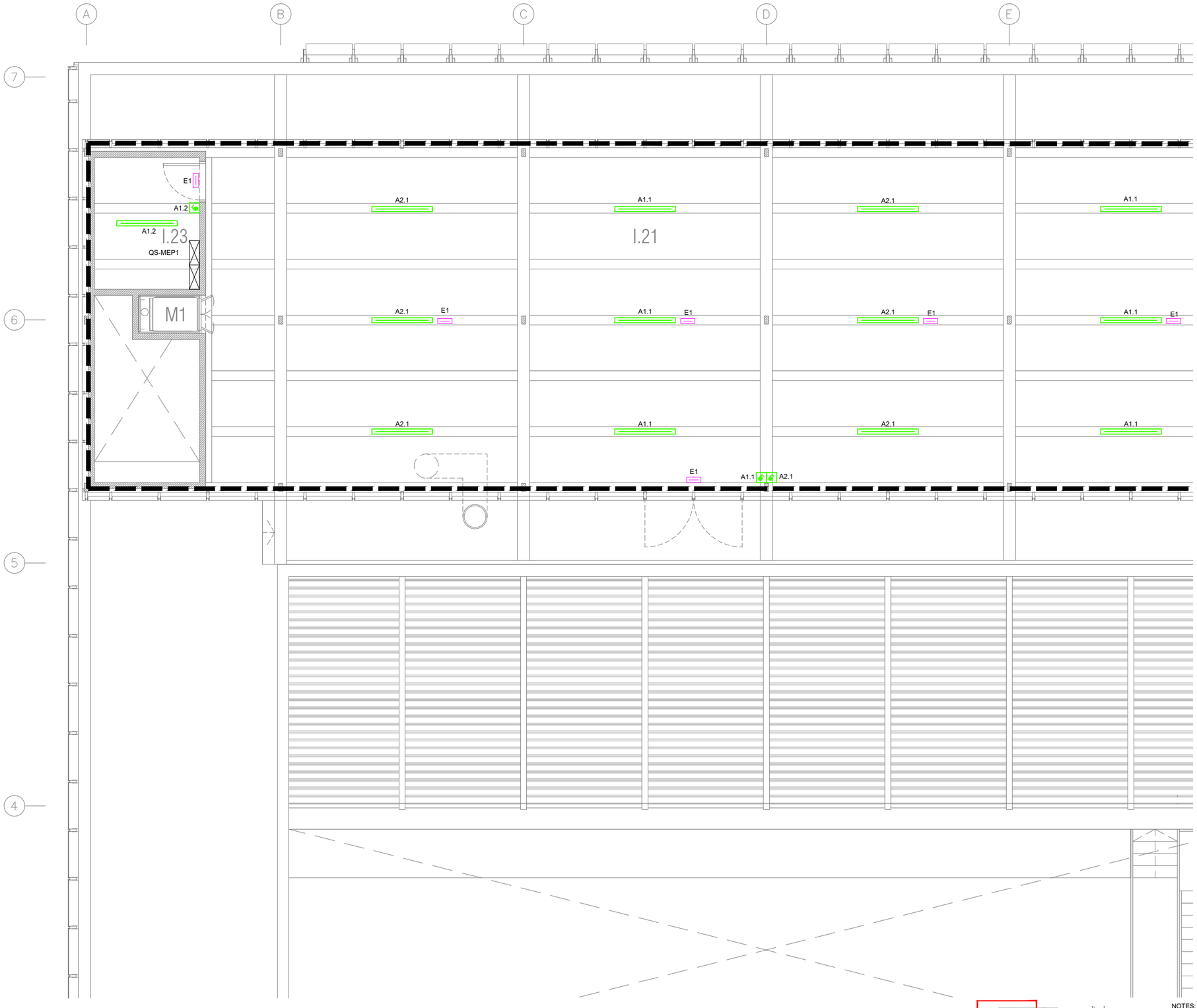

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

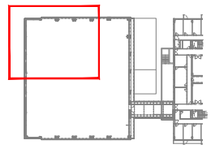
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-21<br>21 DE 91 |



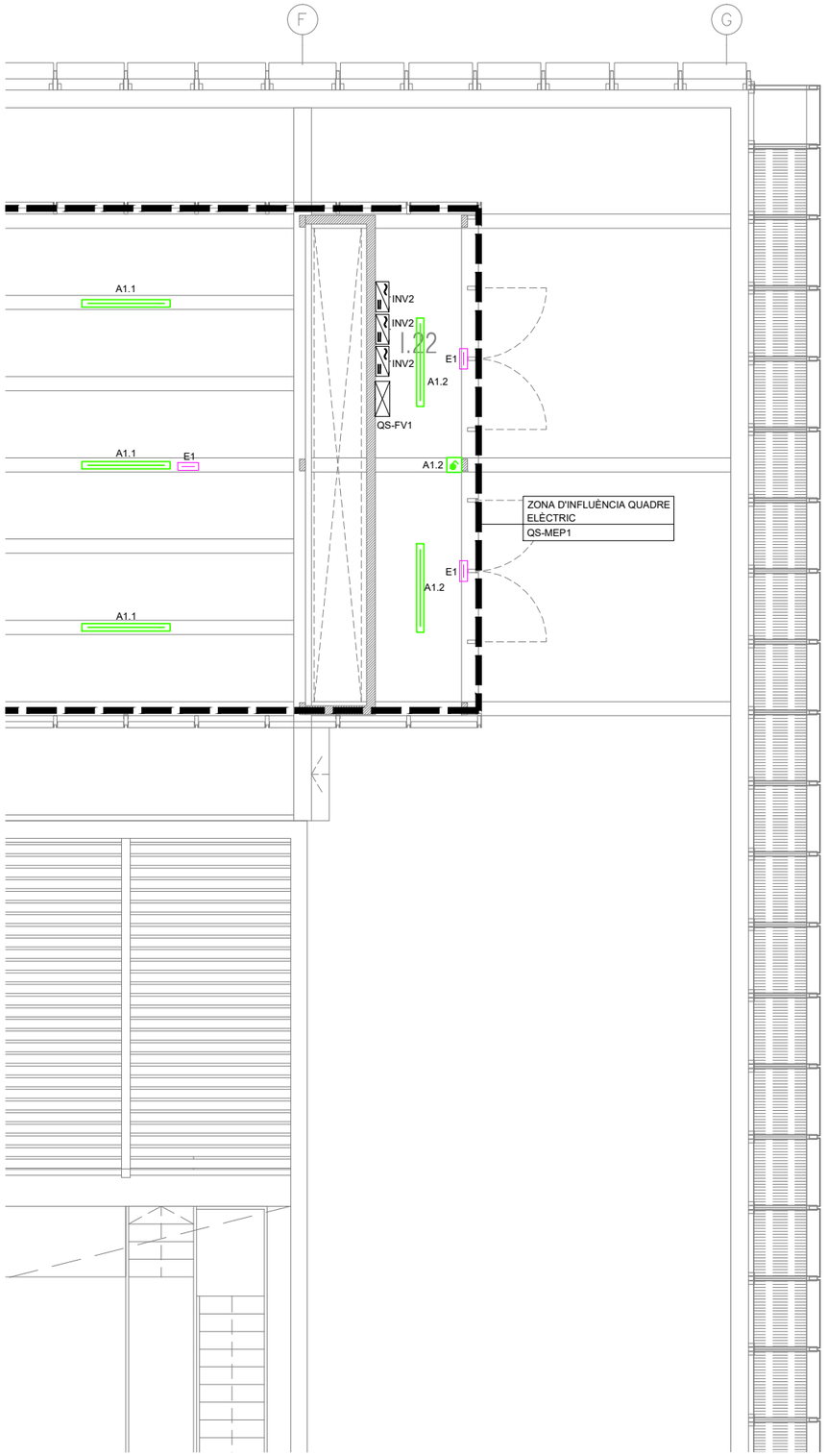
| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

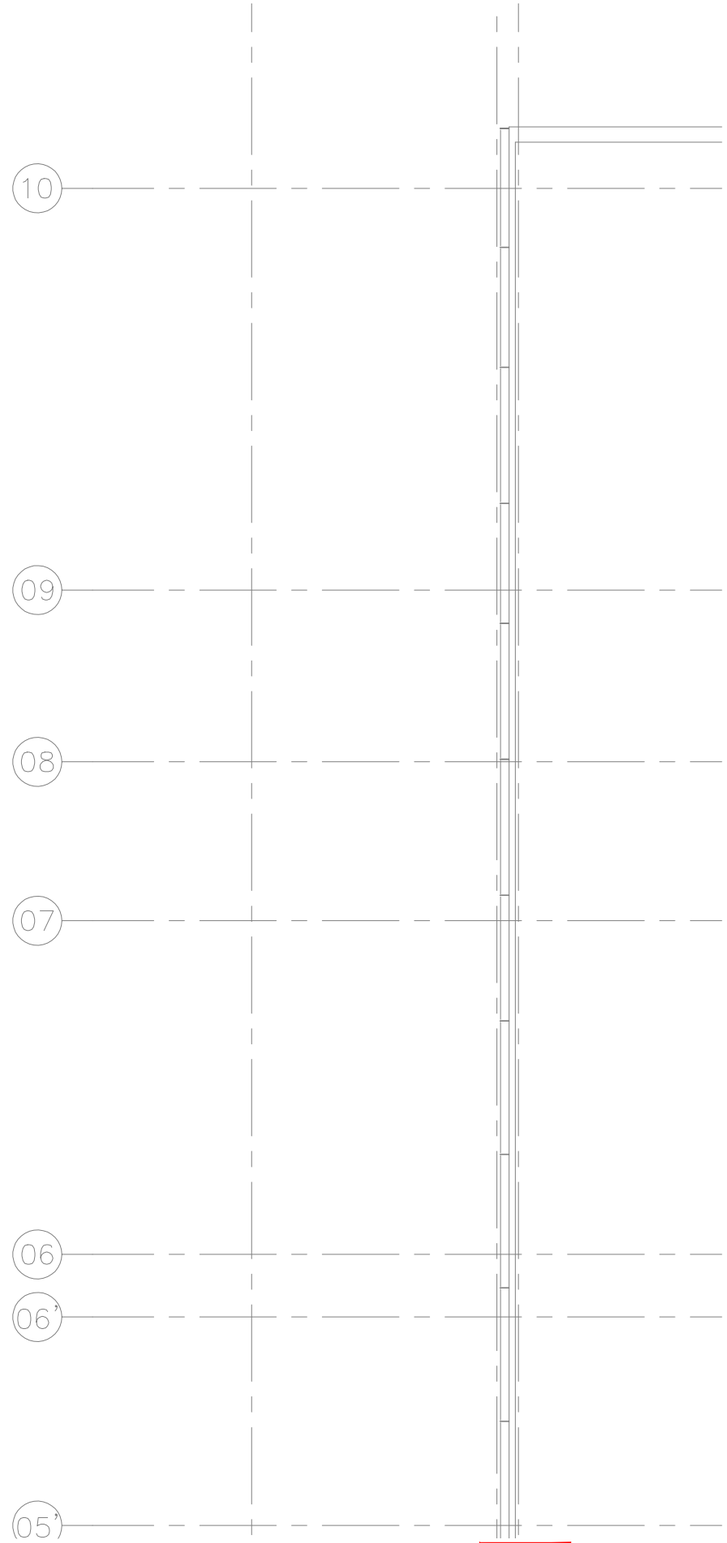
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

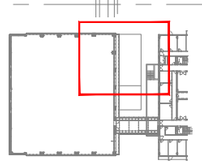
EL-22

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-22<br>22 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

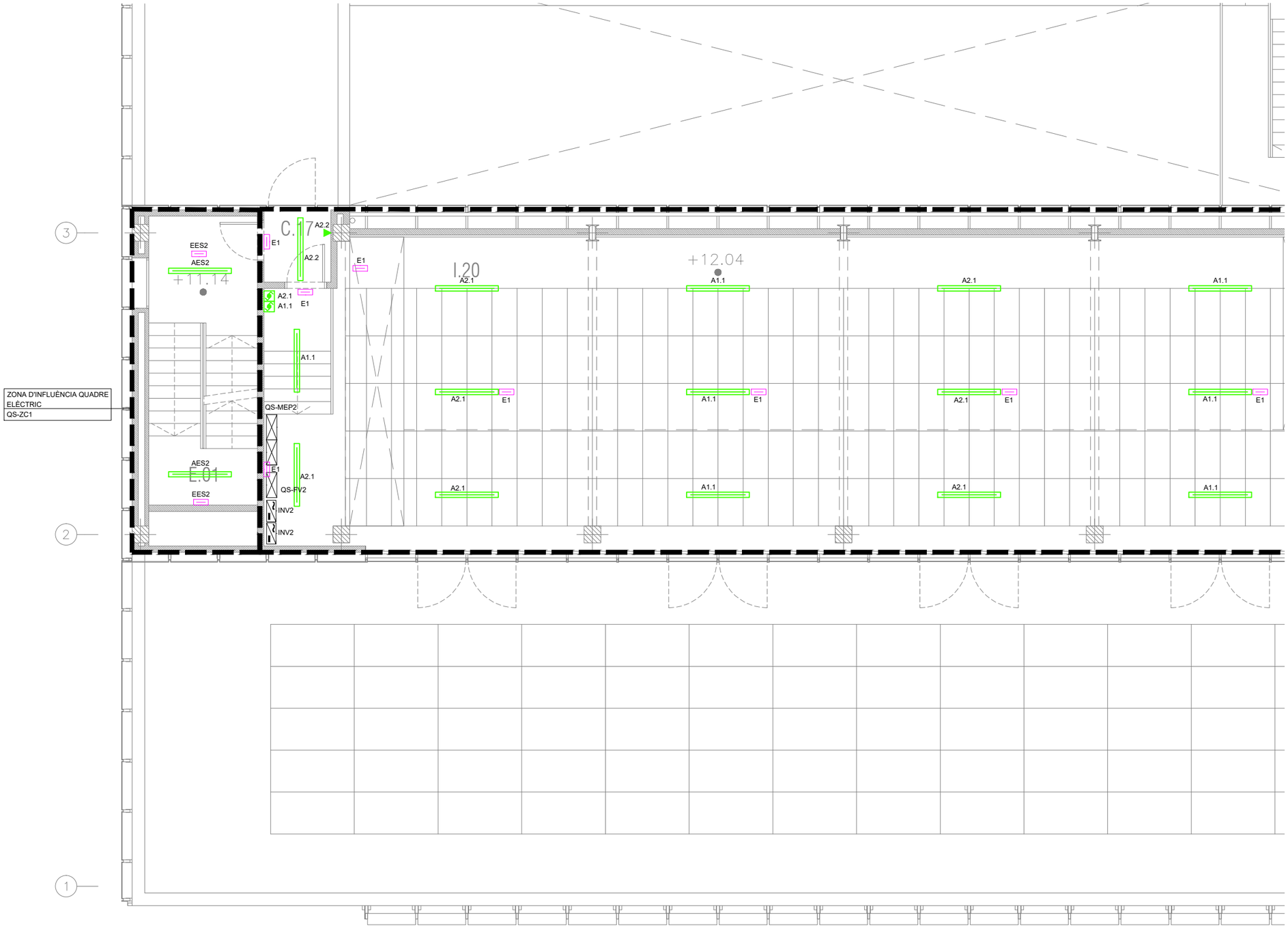


NOTES:

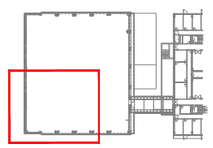
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-23

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-23<br>23 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

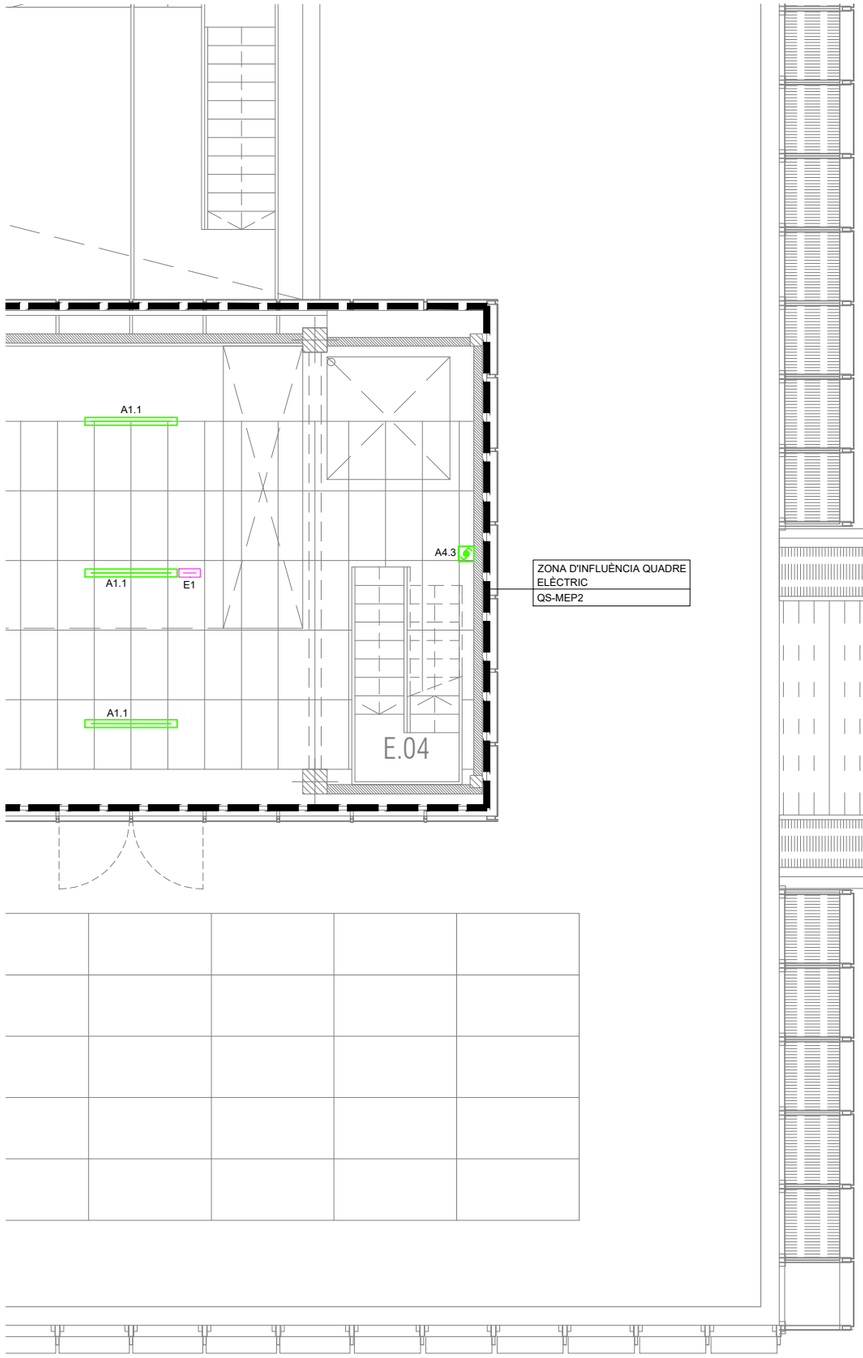


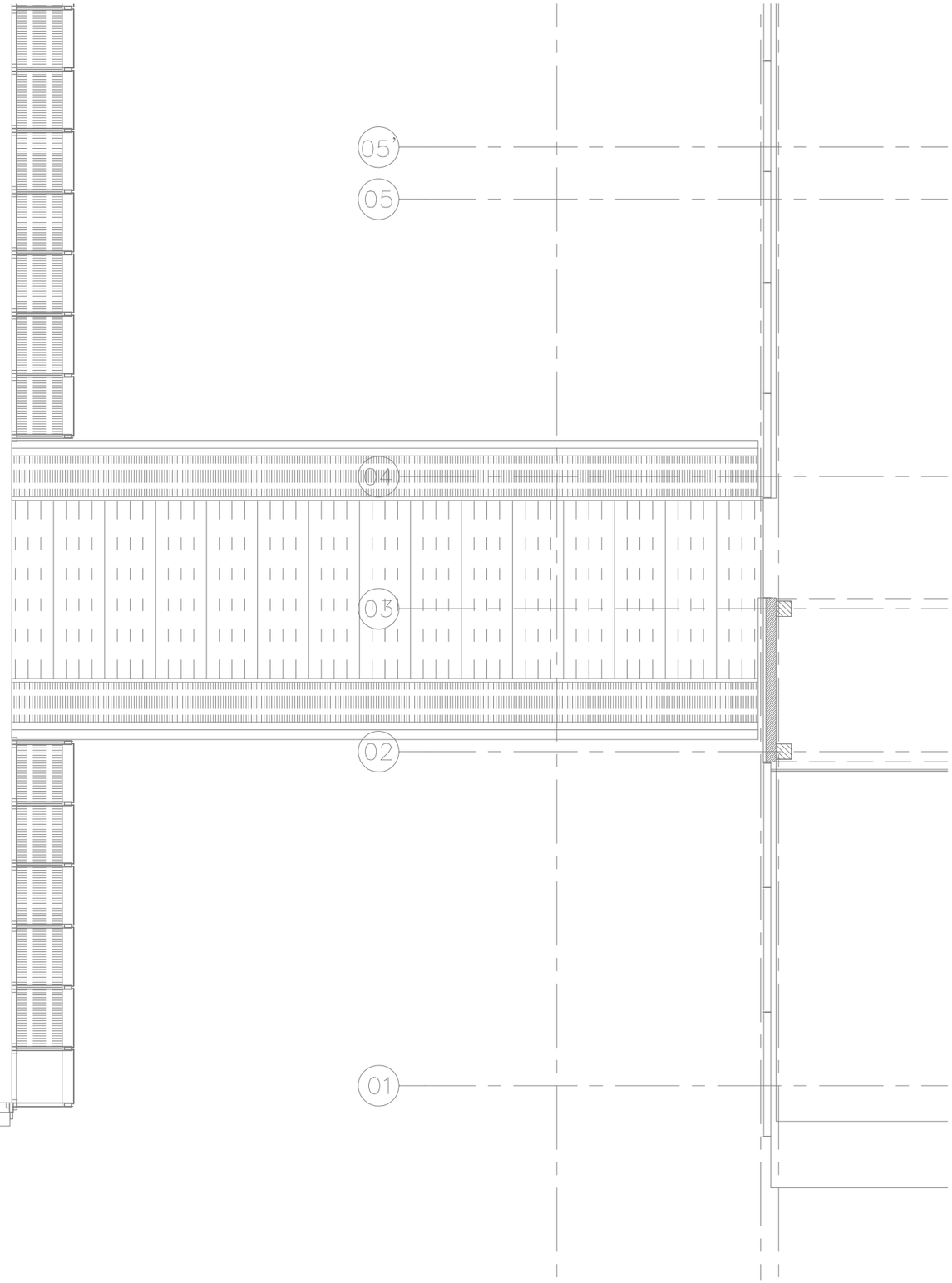
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

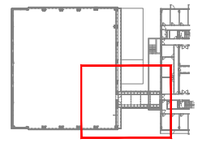
EL-24

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-24<br>24 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

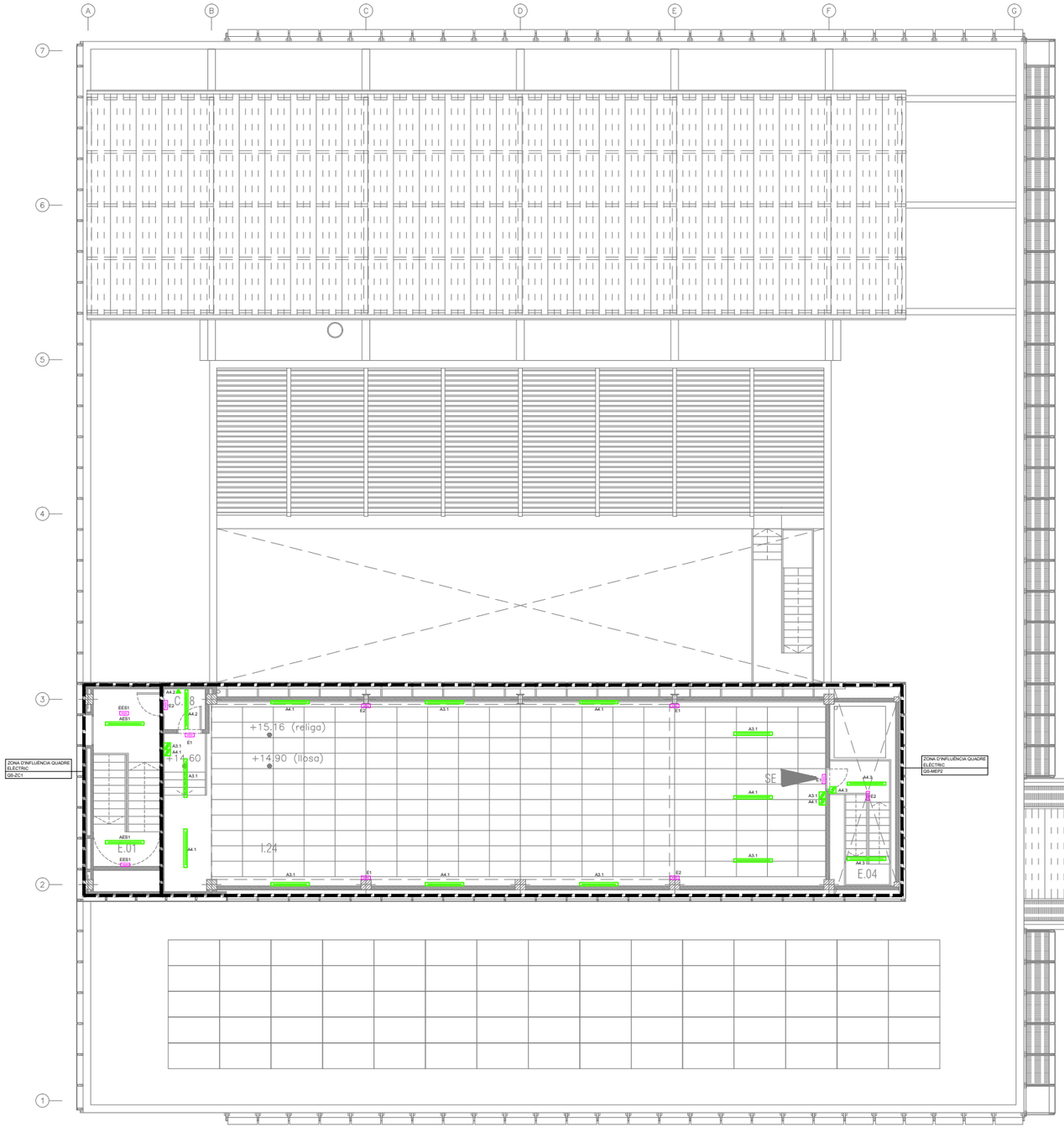


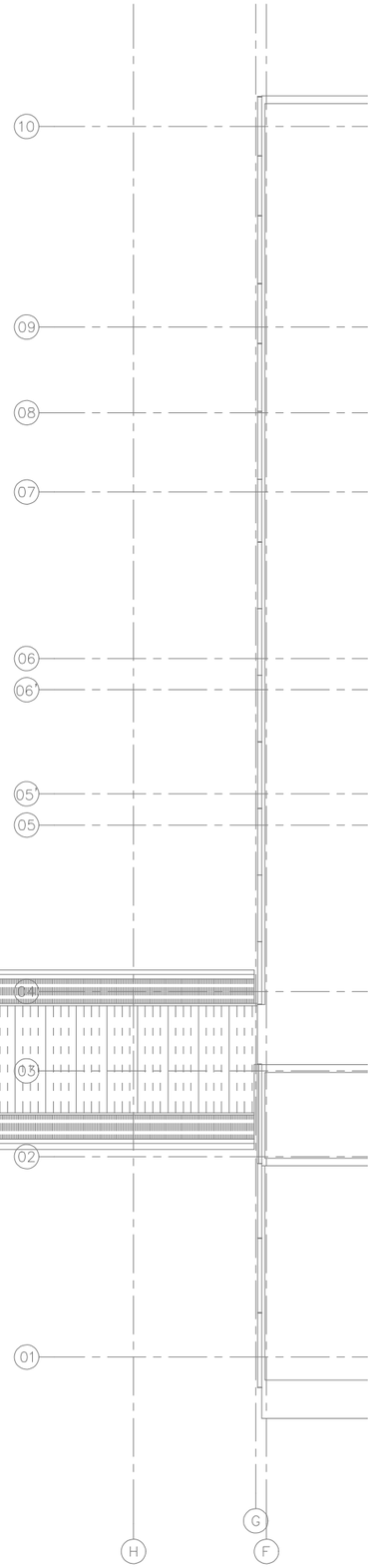
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-25

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11,10. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-25<br>25 DE 91 |



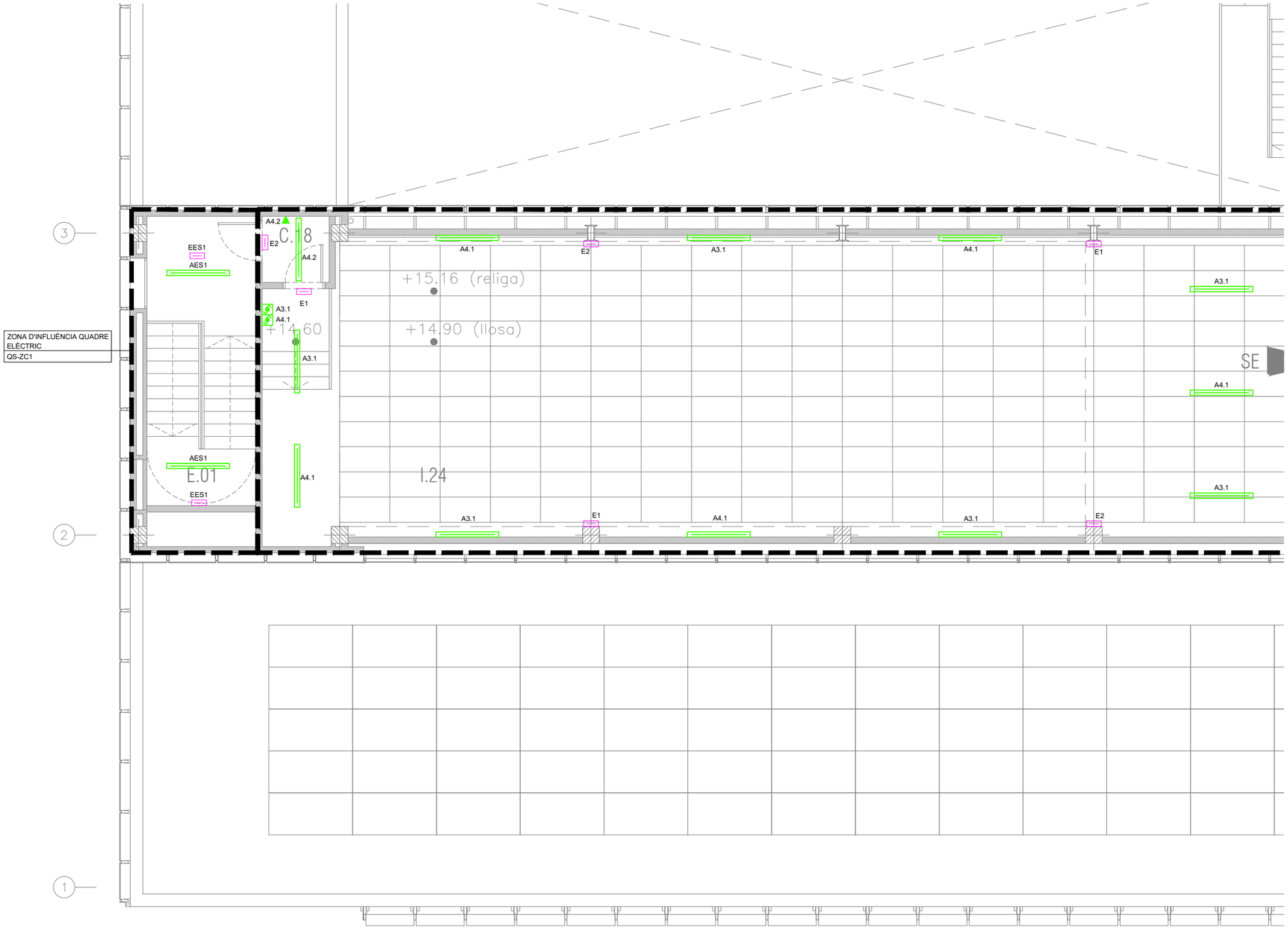

| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

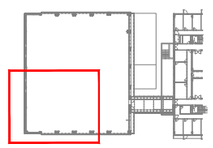
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-26<br>26 DE 91 |




| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

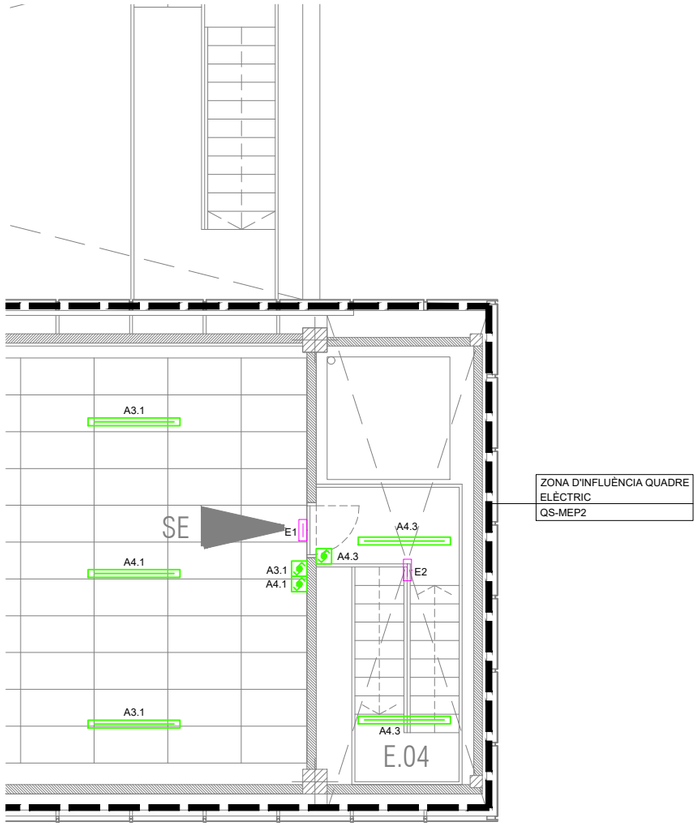


NOTES:

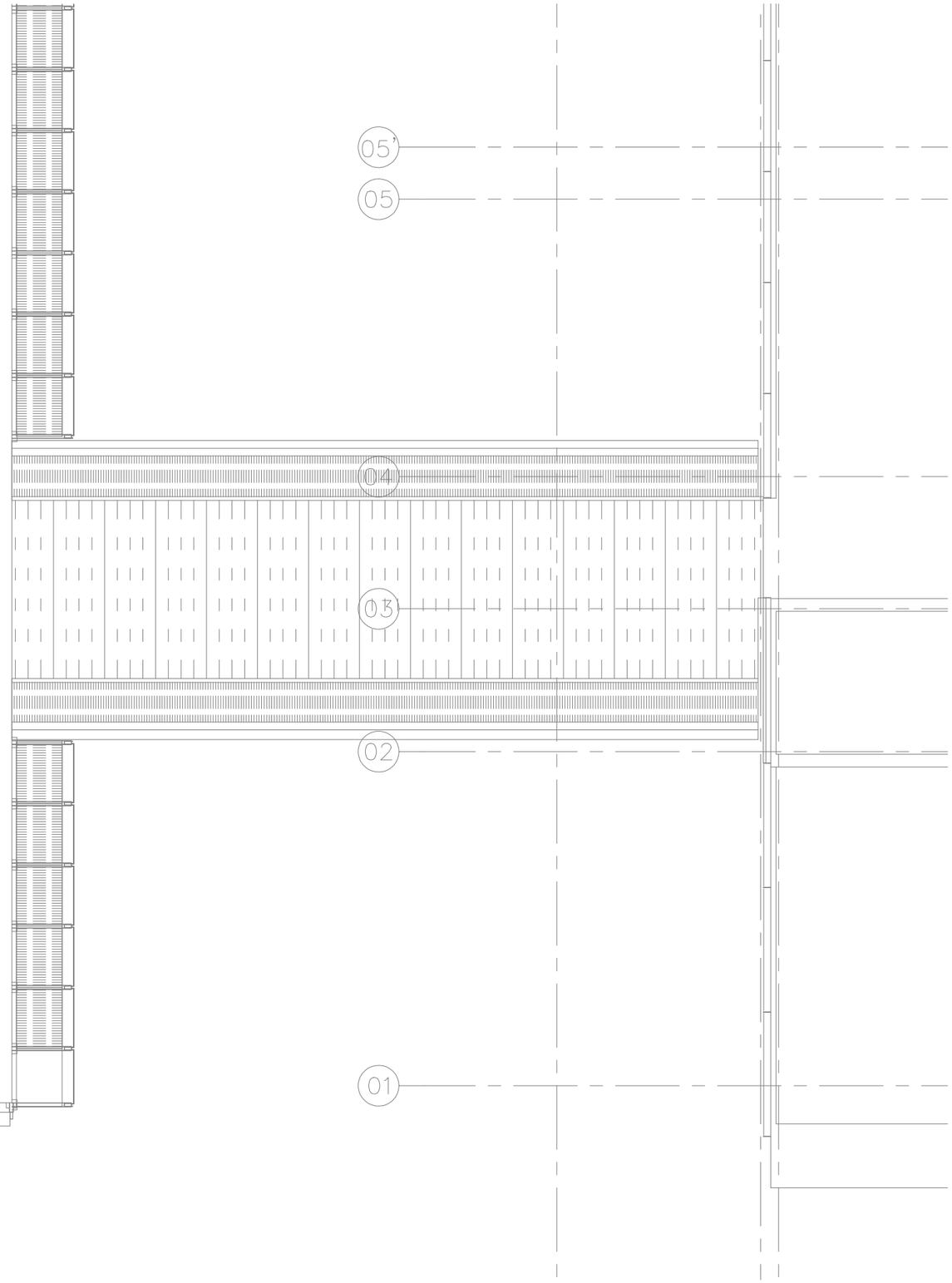
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

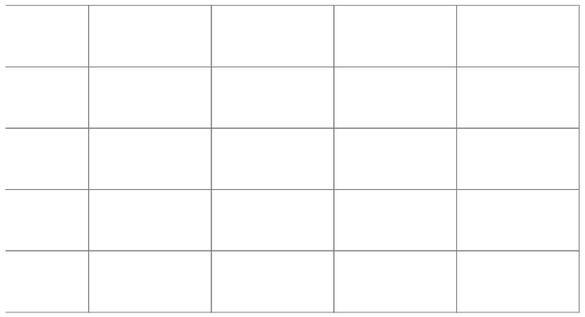
EL-27

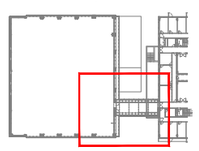
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-27<br>27 DE 91 |




ZONA D'INFLUÈNCIA QUADRE ELÈCTRIC
QS-MEP2





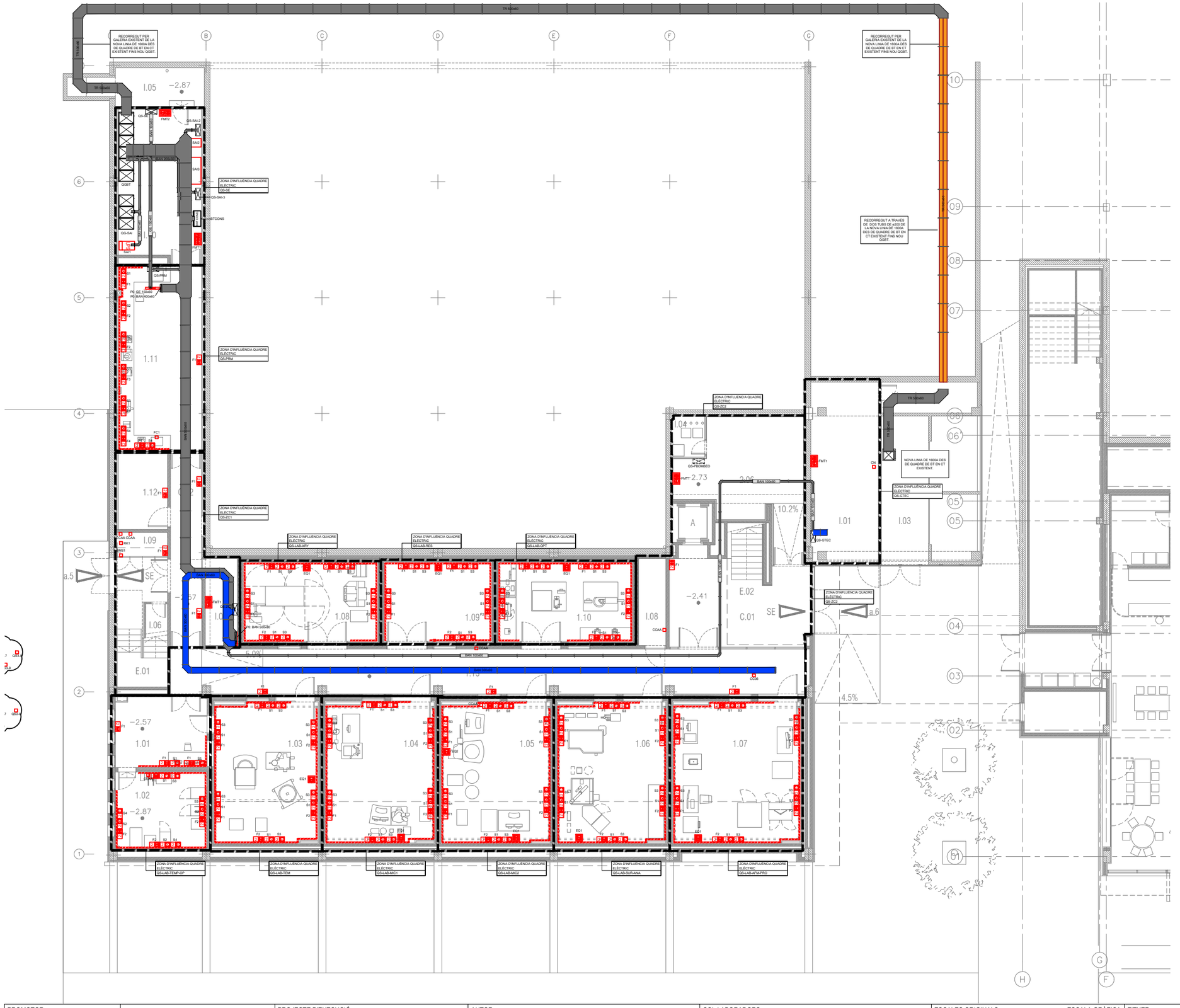
| LLEGENDA ENLLUMENAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS DOWNLIGHT MÚLTIPLE 12W / 1.200 lm<br>M/M: COM.LED MENUT MULTIPLE |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA DE SUPERFICIE AMB DIFUSOR OPAL. IP56. 40W/ 5.080 lm<br>M/M: COM.LED TUB 8 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA PER A SALA BLANCA IP65. 45W/ 4900 lm<br>M/M: SIMON 755 |
| | LLUMINÀRIA LÍNIA CONTINUA LED INTEGRADA A LAMA DIFUSOR OPAL 22W/m / 2552 lm/m / 116lm/W<br>M/M: COM.LED 160701A40HD |
| | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT MULTIPLE PER INSTAL·LACIÓ EN CARRIL ELECTRIFICAT 40W/ 1800 lm<br>M/M: COM.LED MULTIPLE CARRIL |
| | LLUMINÀRIA ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB DIFUSOR TRANSPARENT PER A LÀMPADA LED 12W / 1280 lm<br>M/M: COM.LED CRATER |
| | CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC |
| | TIRA LED IP.65. 9,6W/m / 1600lm/m<br>M/M: LAMP FINELED STRIP IP65 |
| | LLUMINÀRIA LED TIPUS PANTALLA ESTANCA 42,9W / 6000 lm / 4000K / IP65. M.M. PHILIPS WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |
| | PILOT AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED 250 lm . 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX IZAR N30 EVC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE REGULADOR NIVELL LUMÍNIC |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. FOTOCÈL·LULA PER A REGULACIÓ DE REACTÀNCIES REGULABLES EN FUNCIÓ DE L'ENTRADA DE LLUM NATURAL. |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ADOSSADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTADA. DETECTOR DE MOVIMENT 10/16A, 250V ASSOCIAT A ENCESA D'ENLLUMENAT |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE COMMUTADOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. INTERRUPTOR 10A 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55. COMMUTADOR 10A 250V |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-28

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EL-01_28.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>ENLLUMENAT | I-EL-28<br>28 DE 91 |



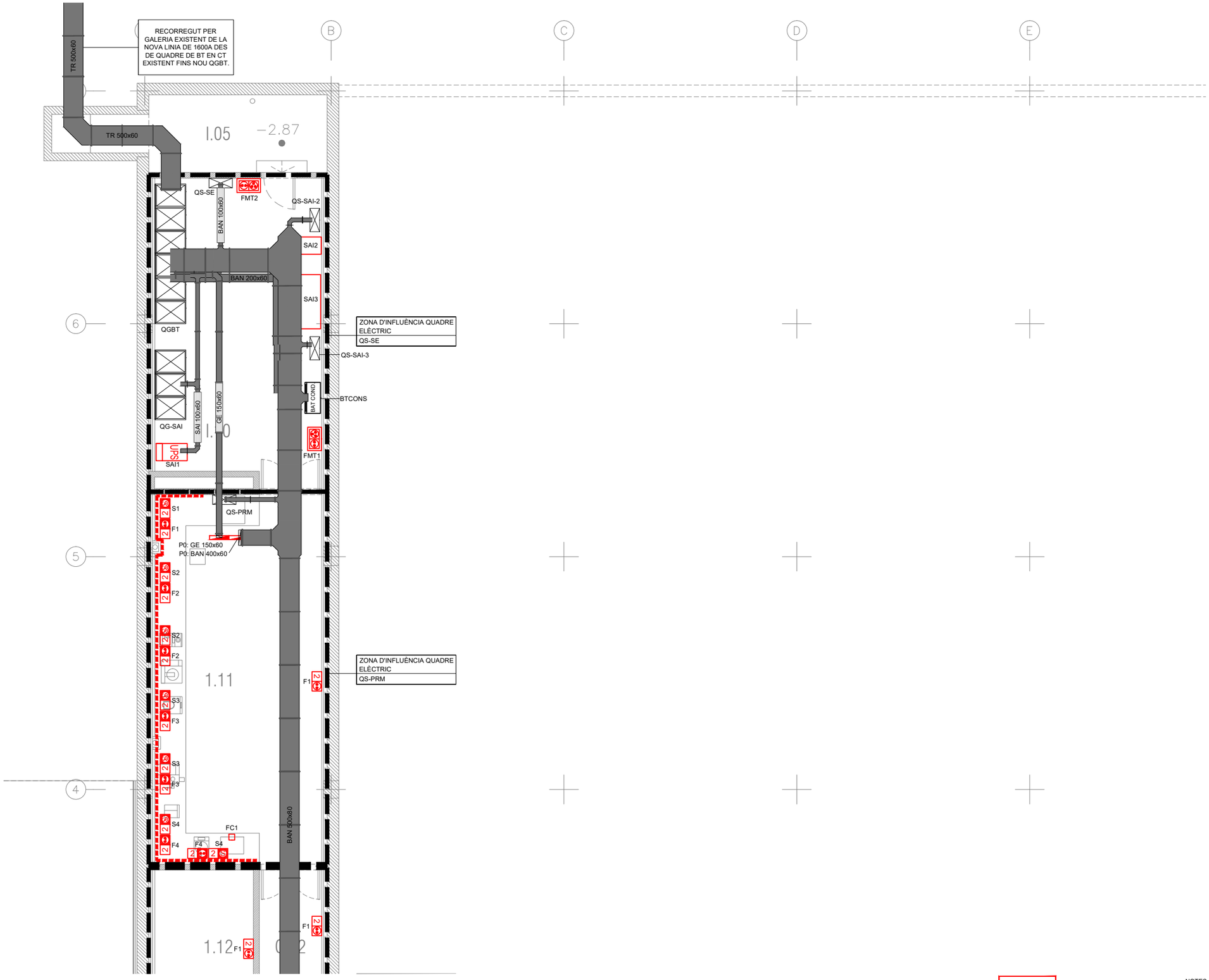

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

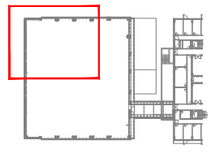
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-29

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-29<br>29 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

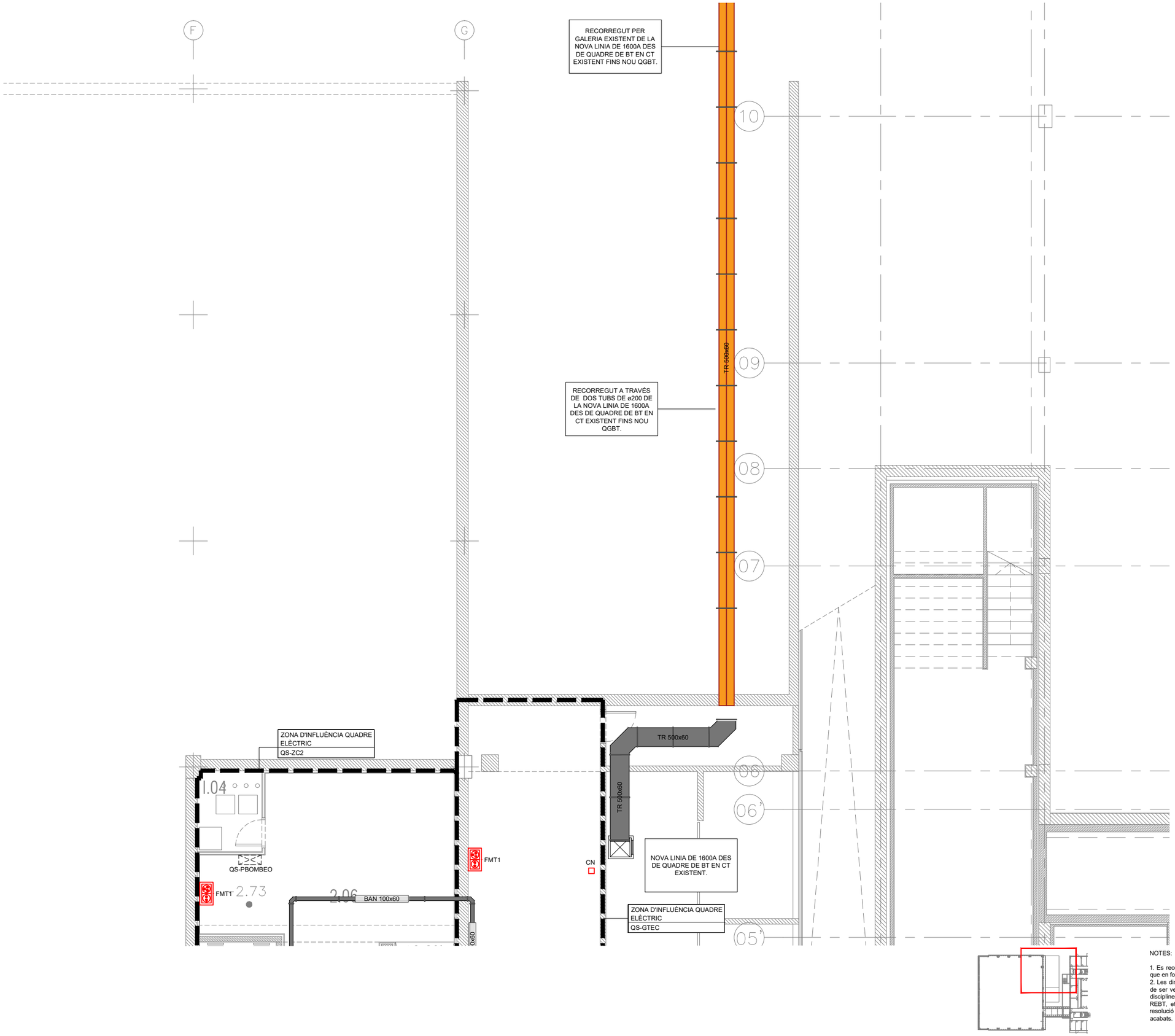


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-30

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-30<br>30 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

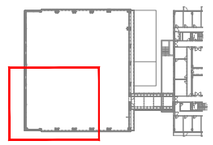
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | EL-31<br>I-EL-31<br>31 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

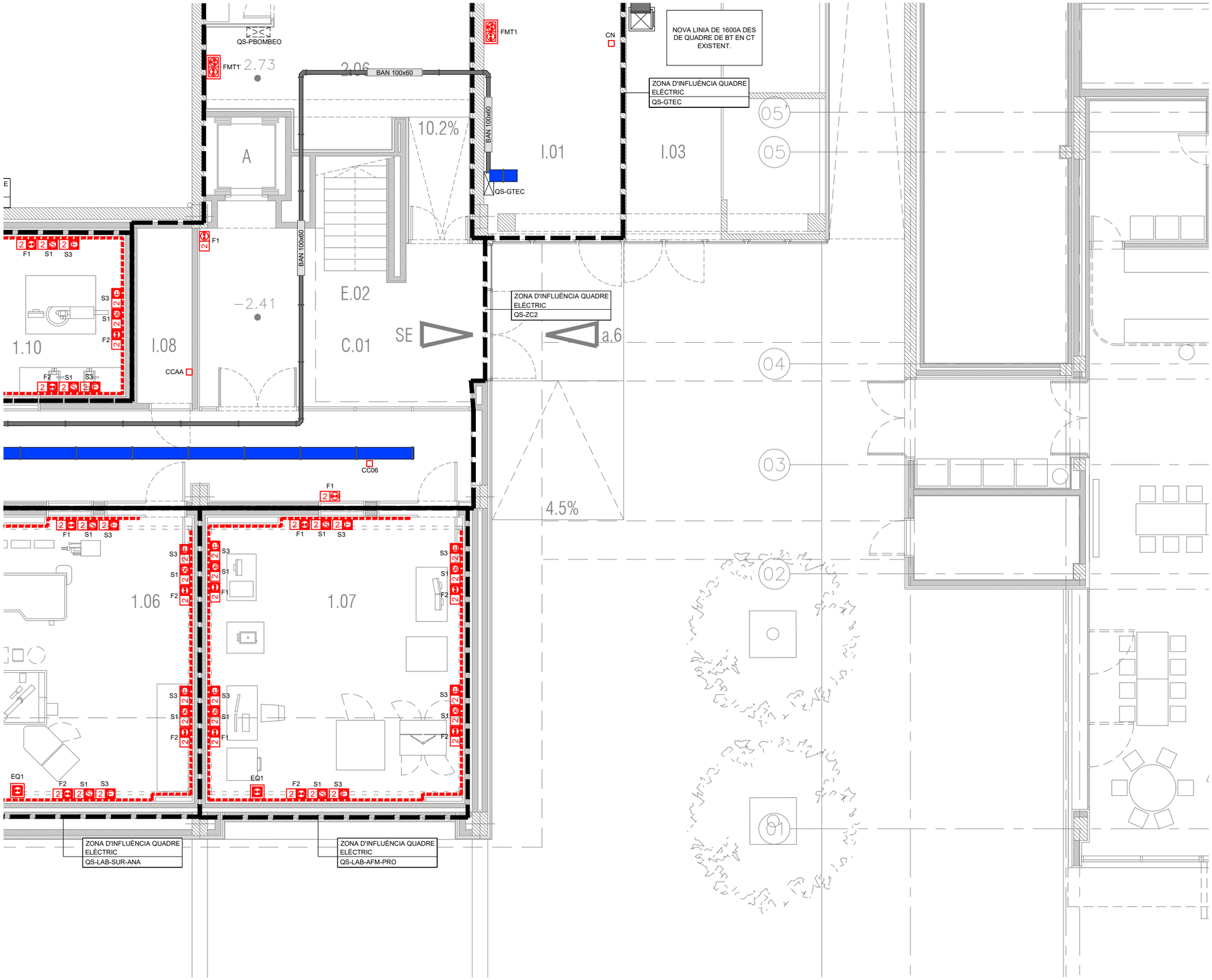


NOTES:

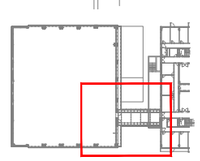
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-32

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-32<br>32 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

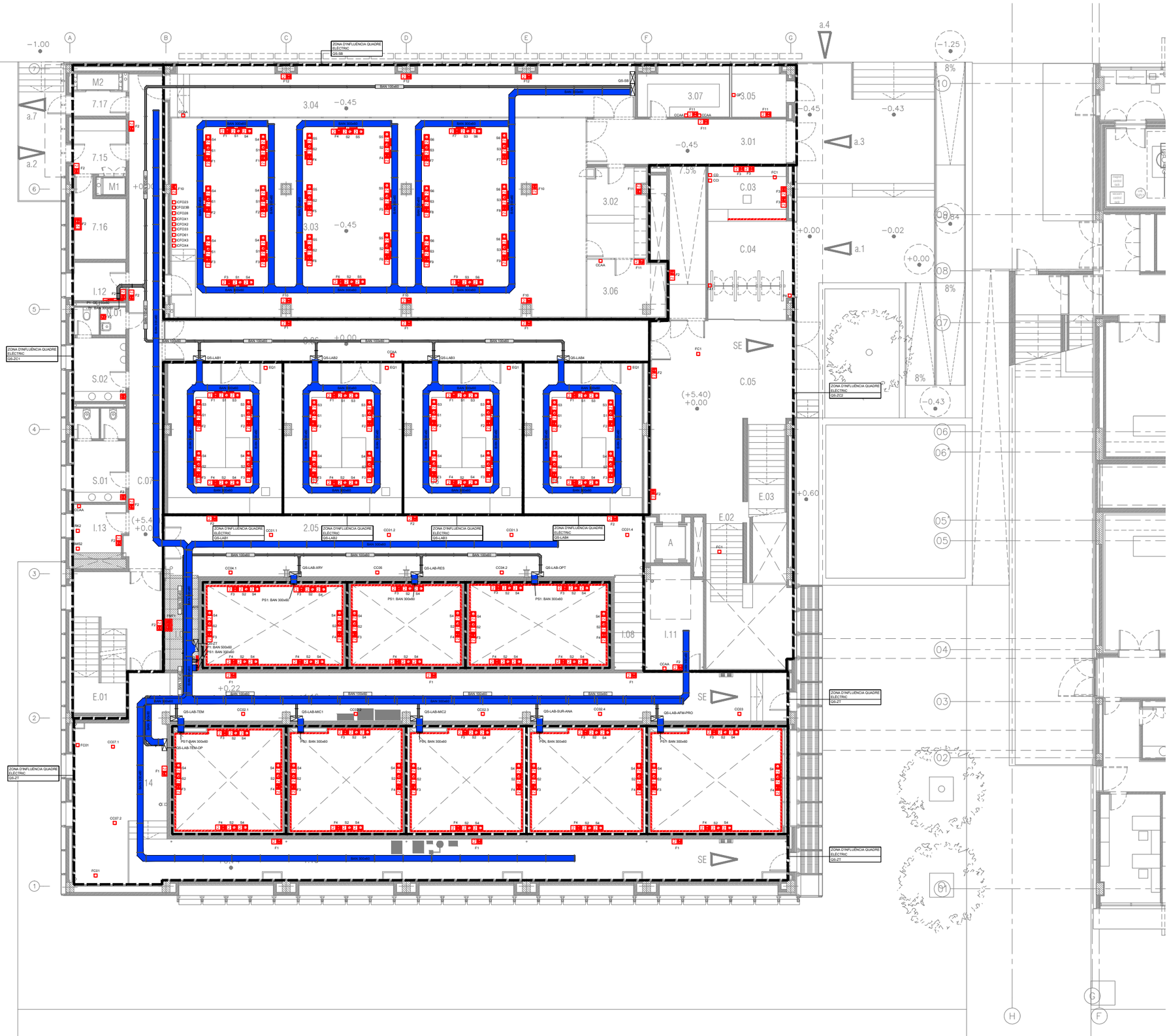


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-33

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-33<br>33 DE 91 |



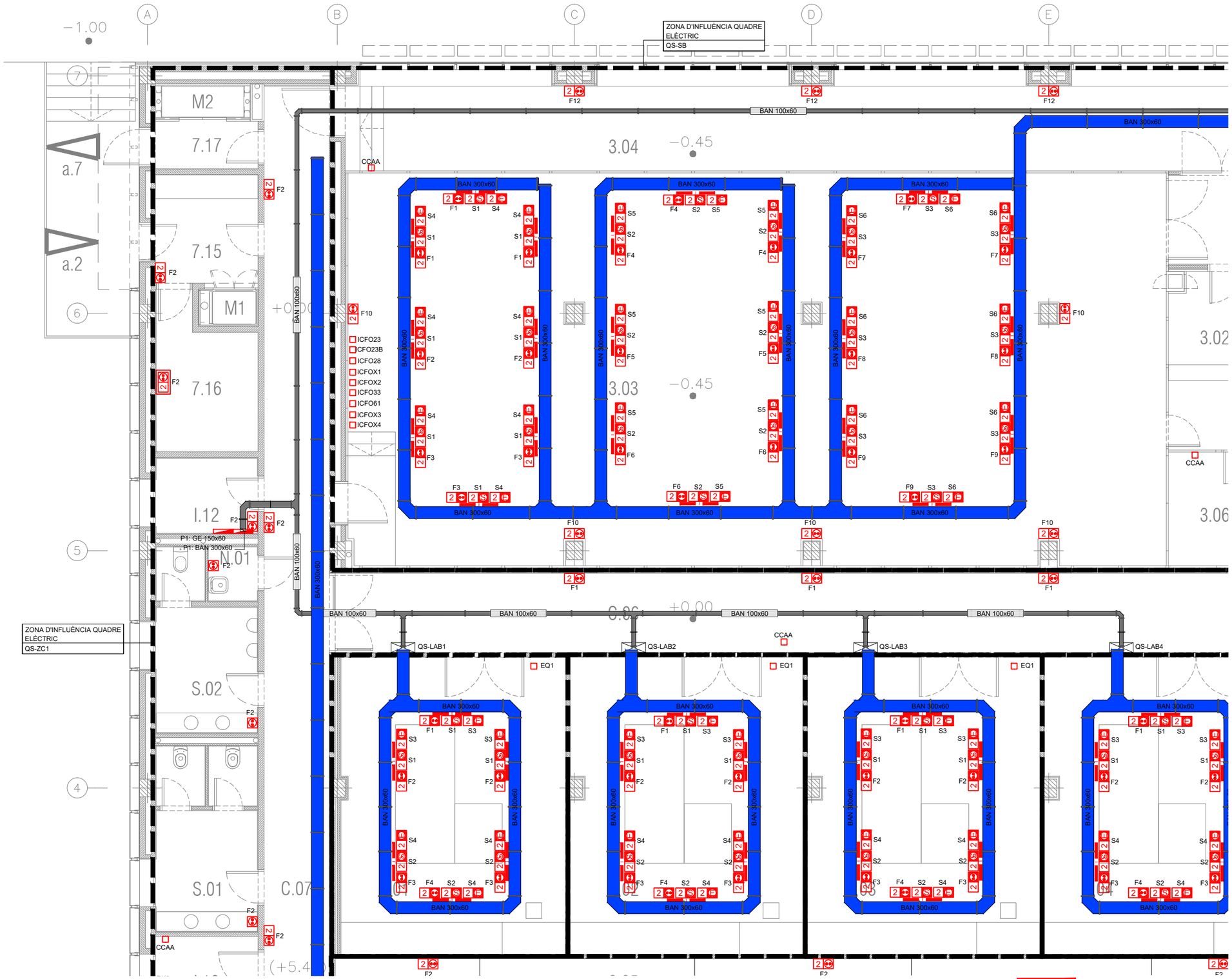

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

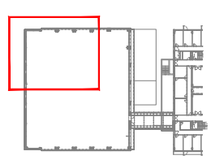
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de mediciones).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-34

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-34<br>34 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

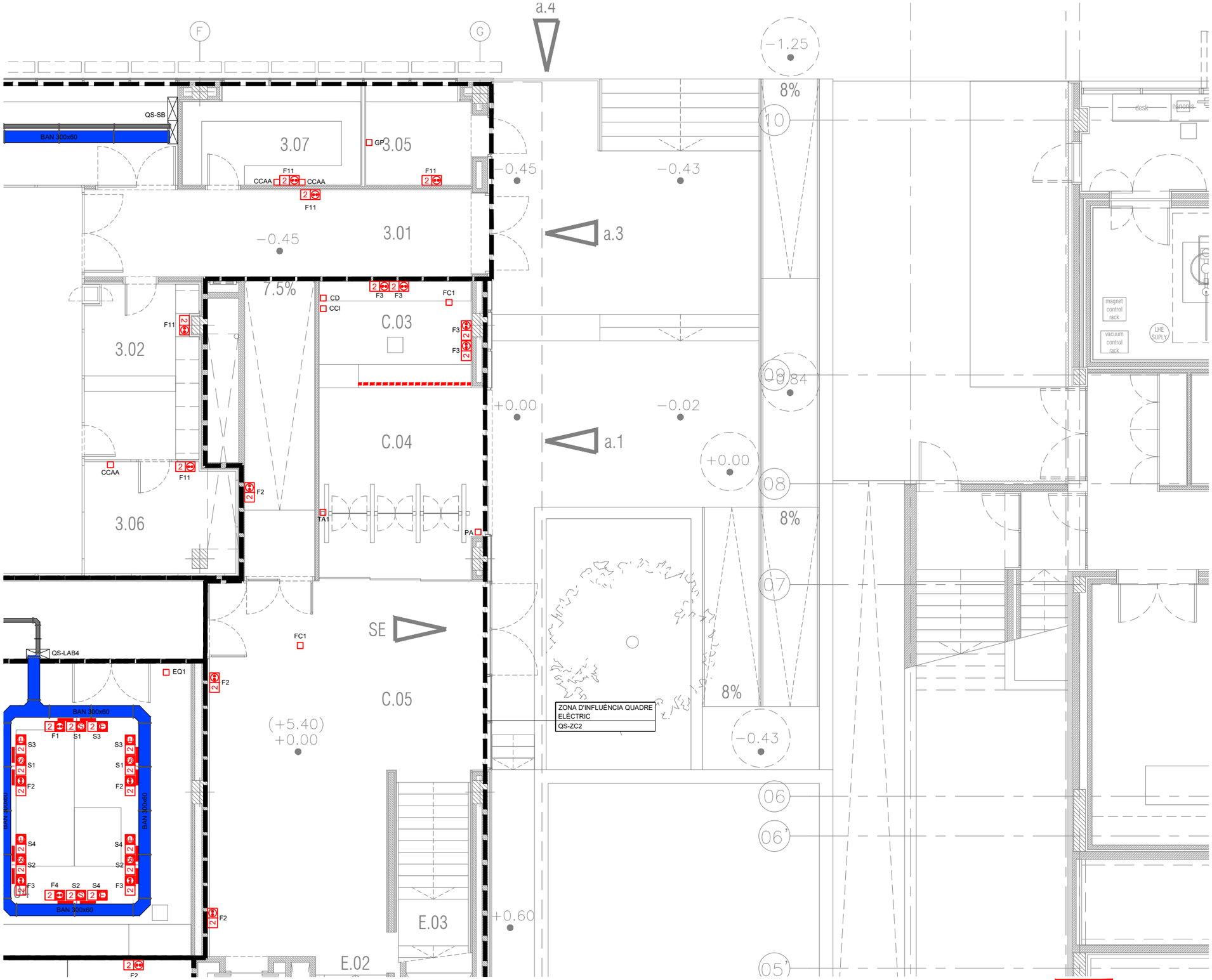


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-35

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-35<br>35 DE 91 |



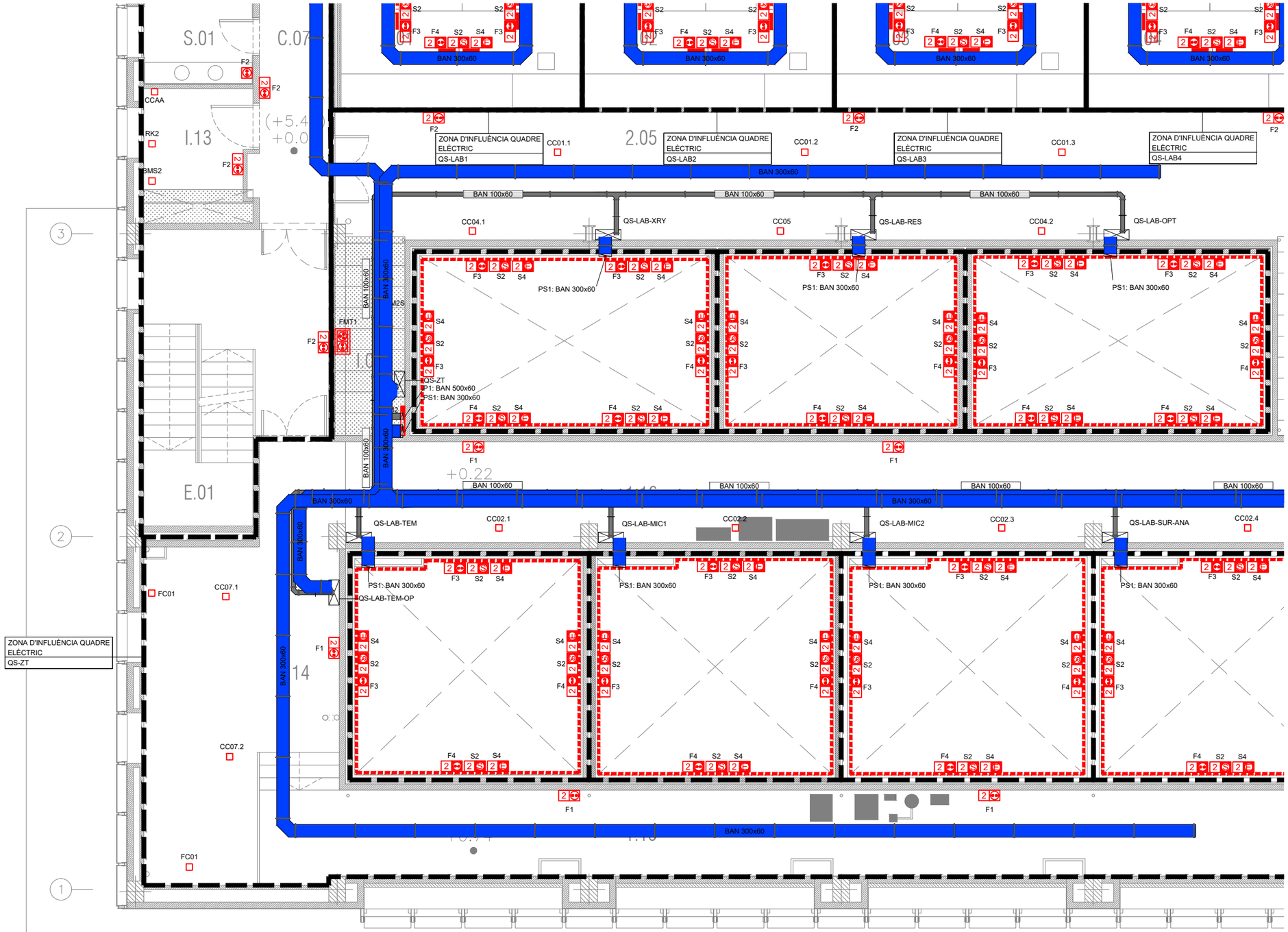

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

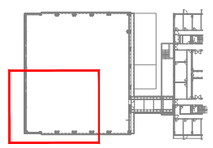
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-36

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-36<br>36 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

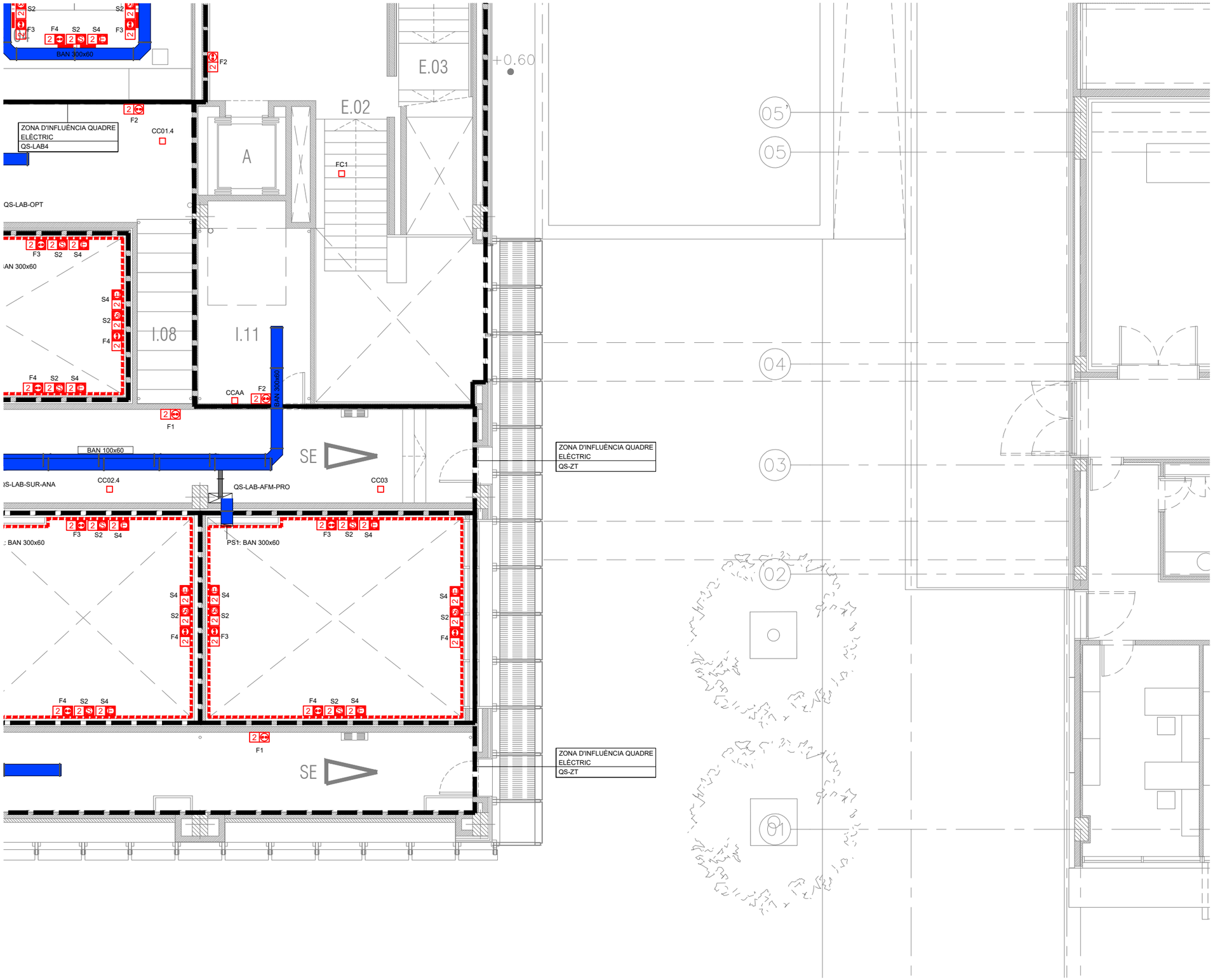


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-37

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-37<br>37 DE 91 |



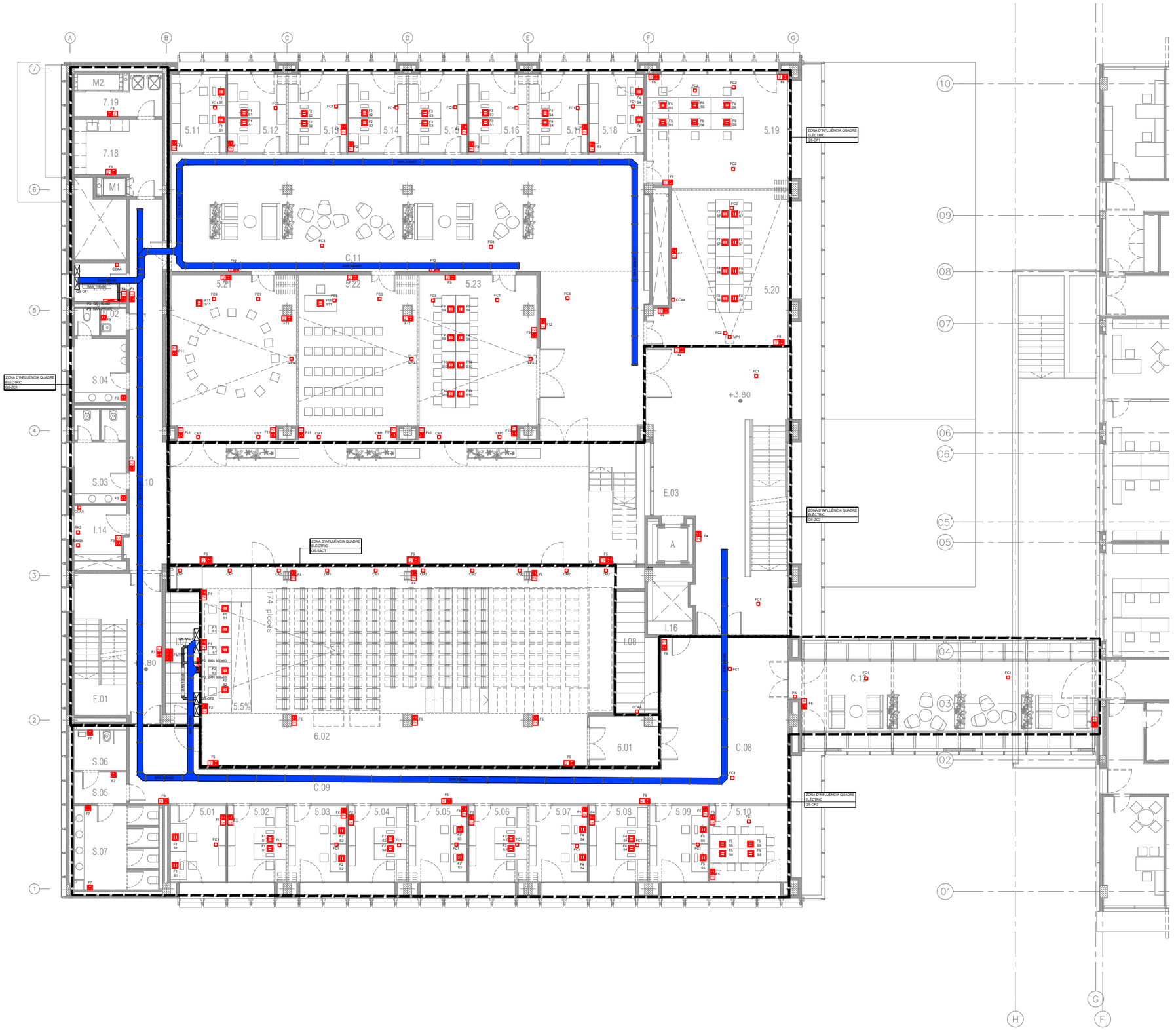

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-38

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-38<br>38 DE 91 |



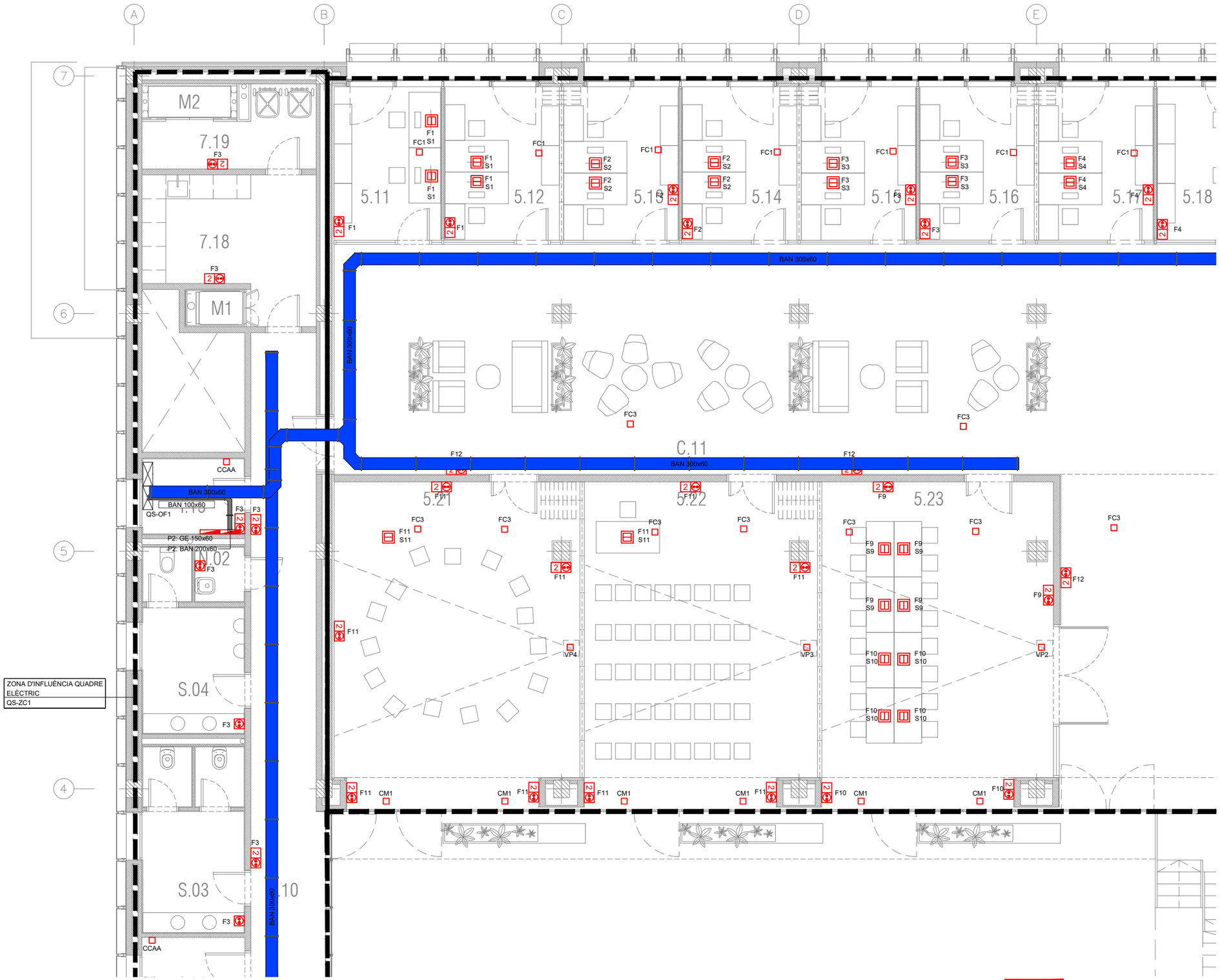

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

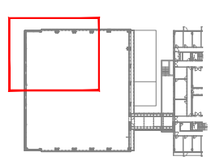
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-39

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-39<br>39 DE 91 |



NOTES:

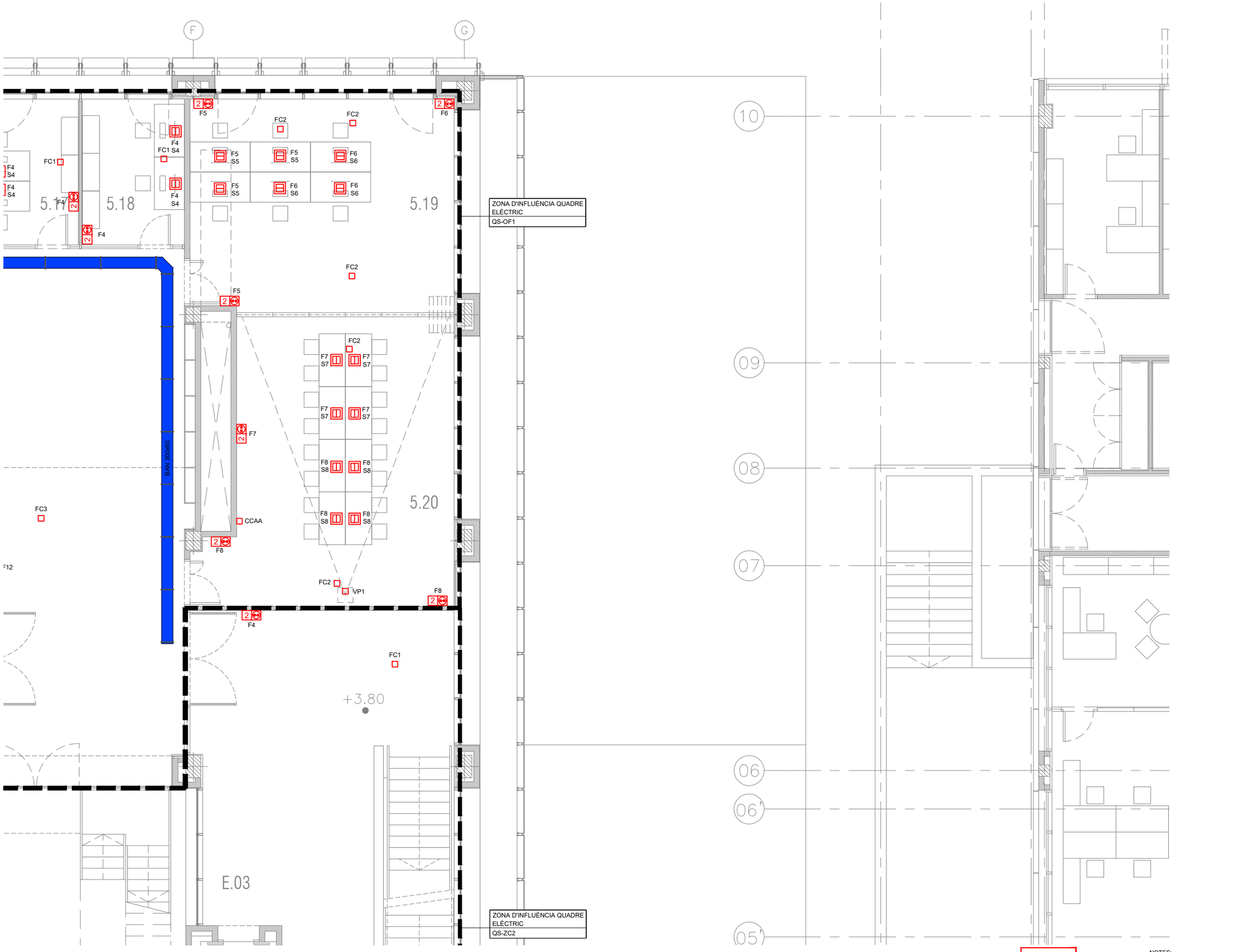
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

LLEGENDA FORÇA

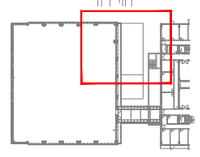
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

EL-40

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-40<br>40 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |



NOTES:

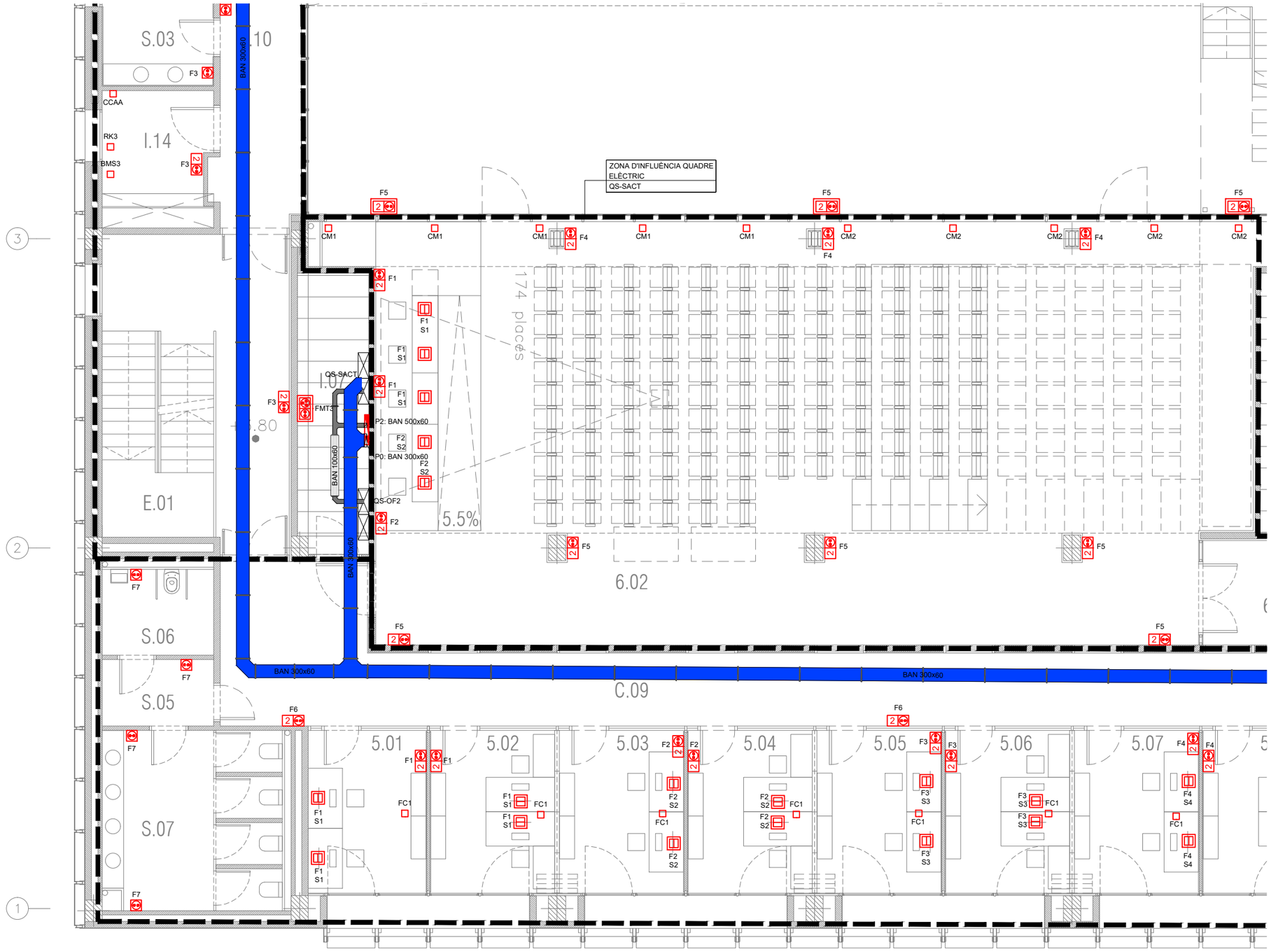
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-41

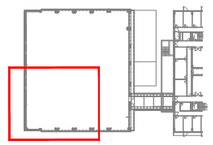
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA |

I-EL-41

41 DE 91




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |



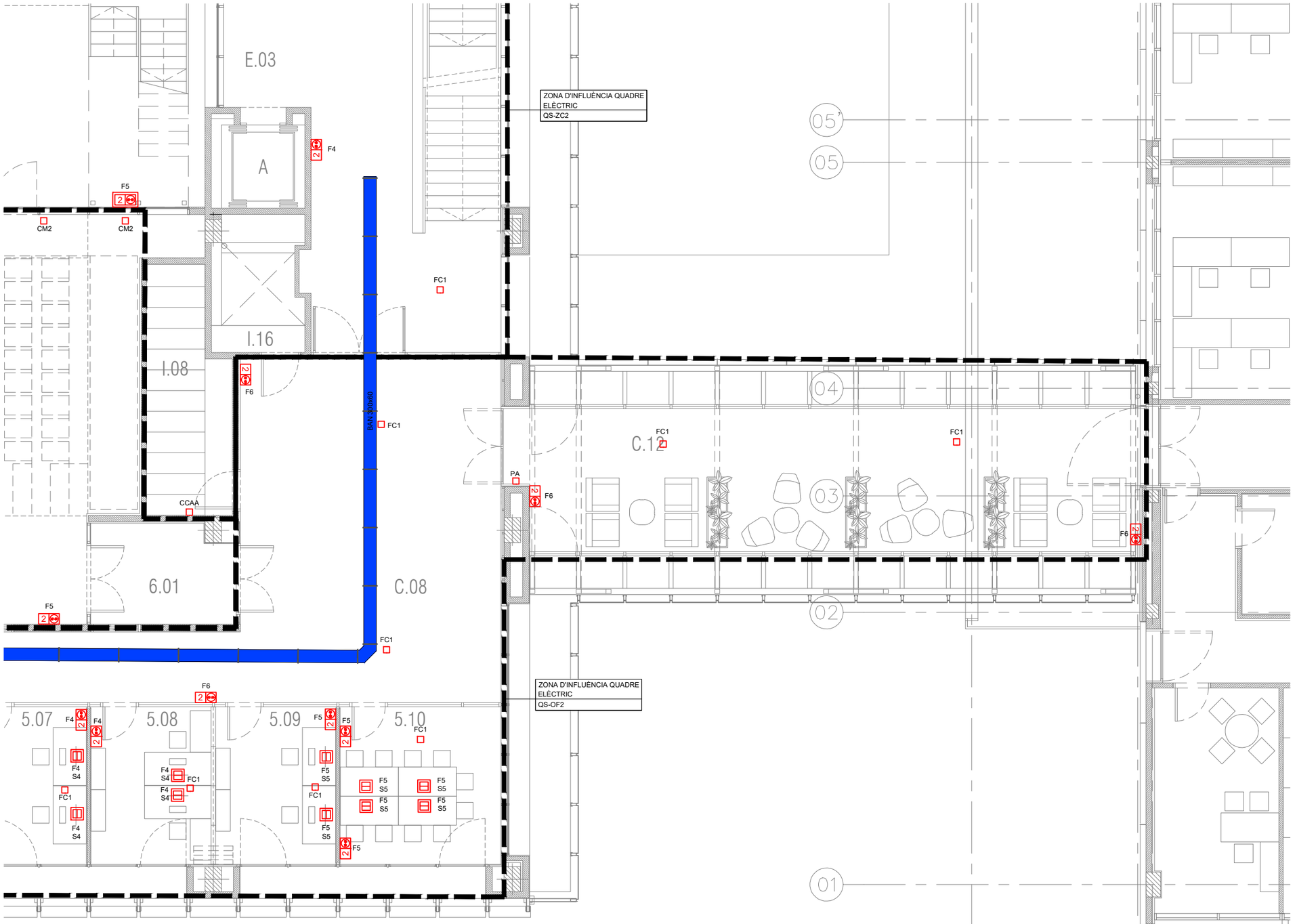
NOTES:

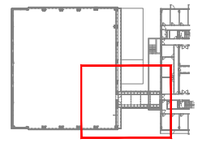
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-42

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA |

I-EL-42



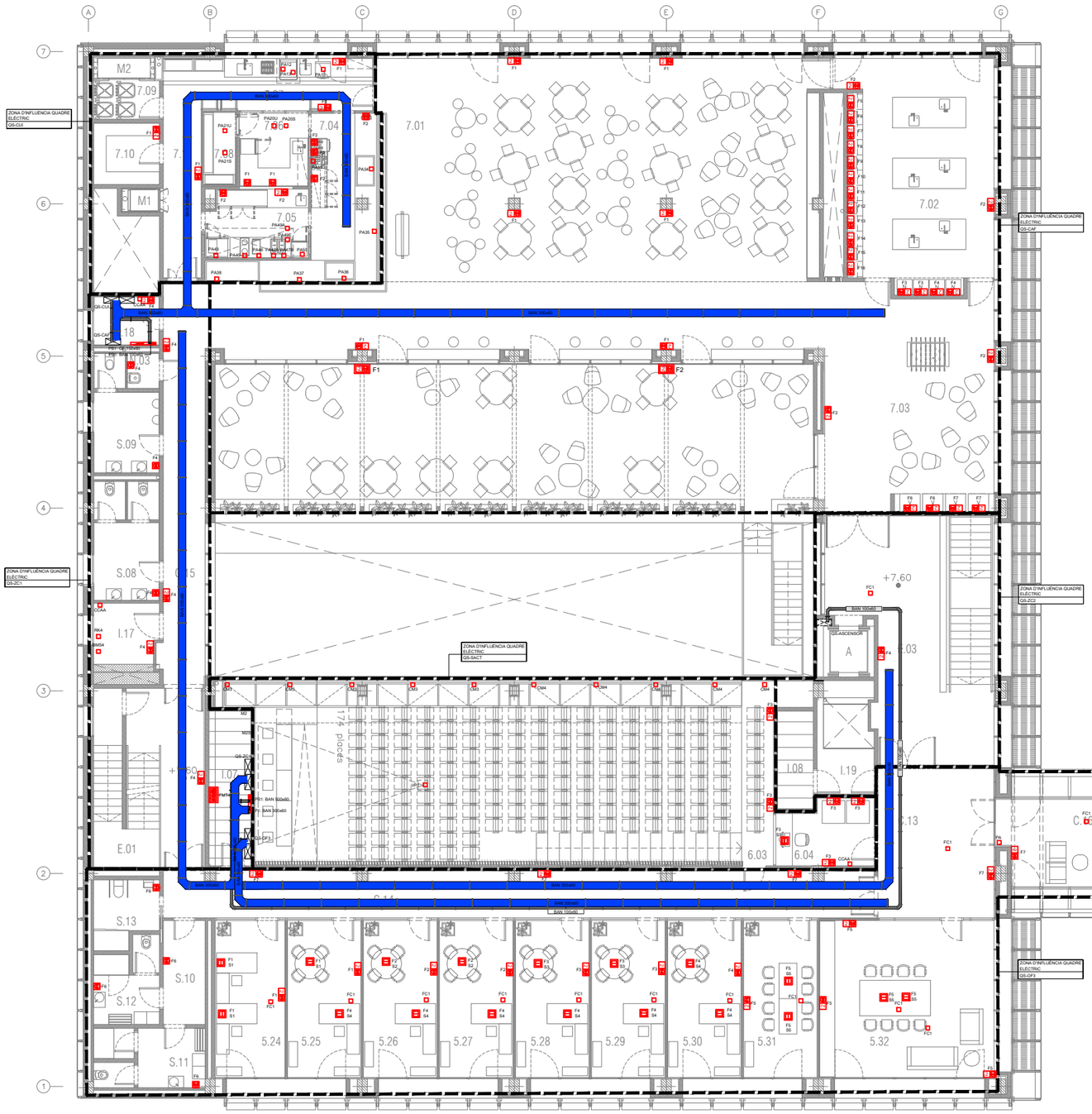
| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-43

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-43<br>43 DE 91 |



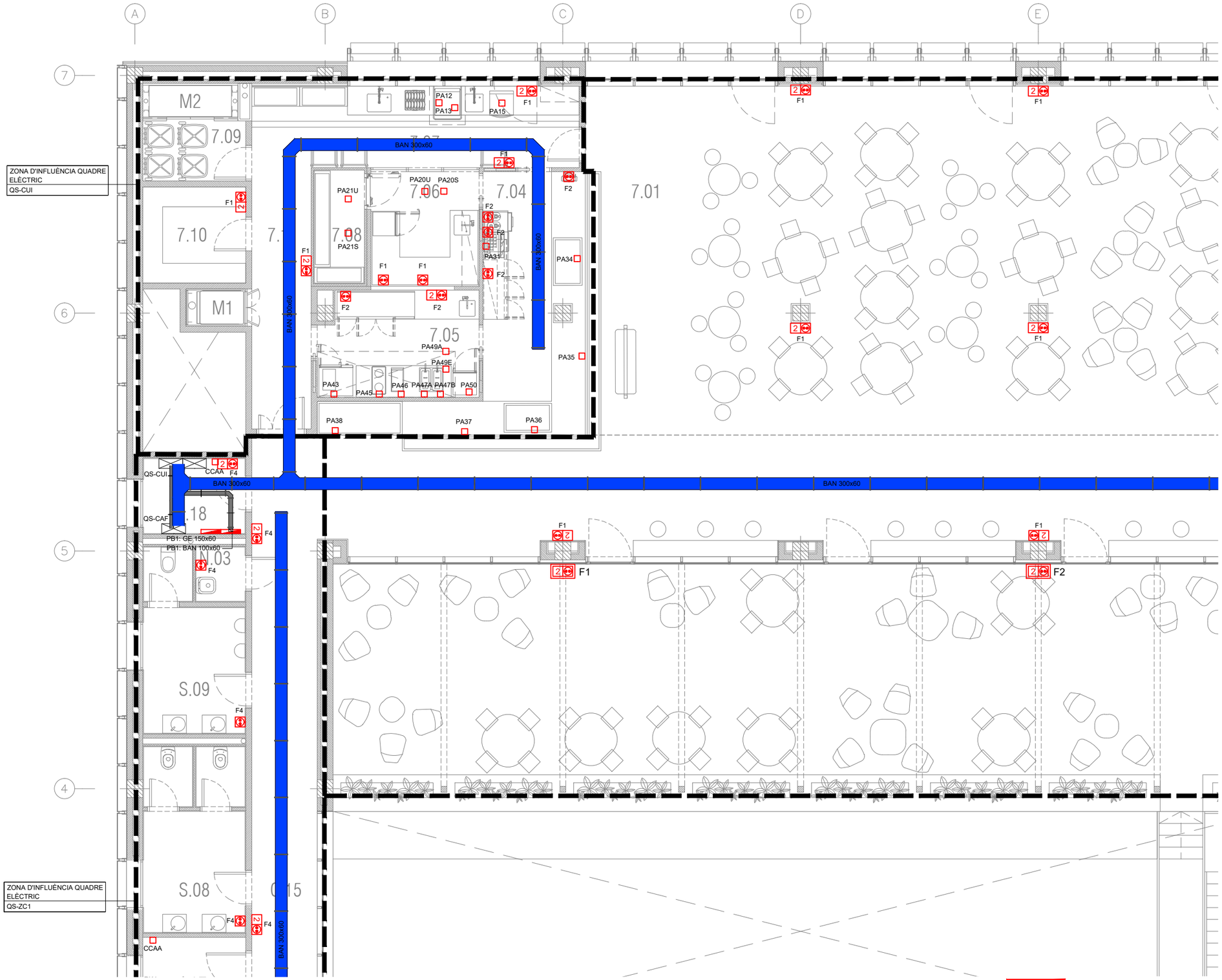

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-44

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-44<br>44 DE 91 |



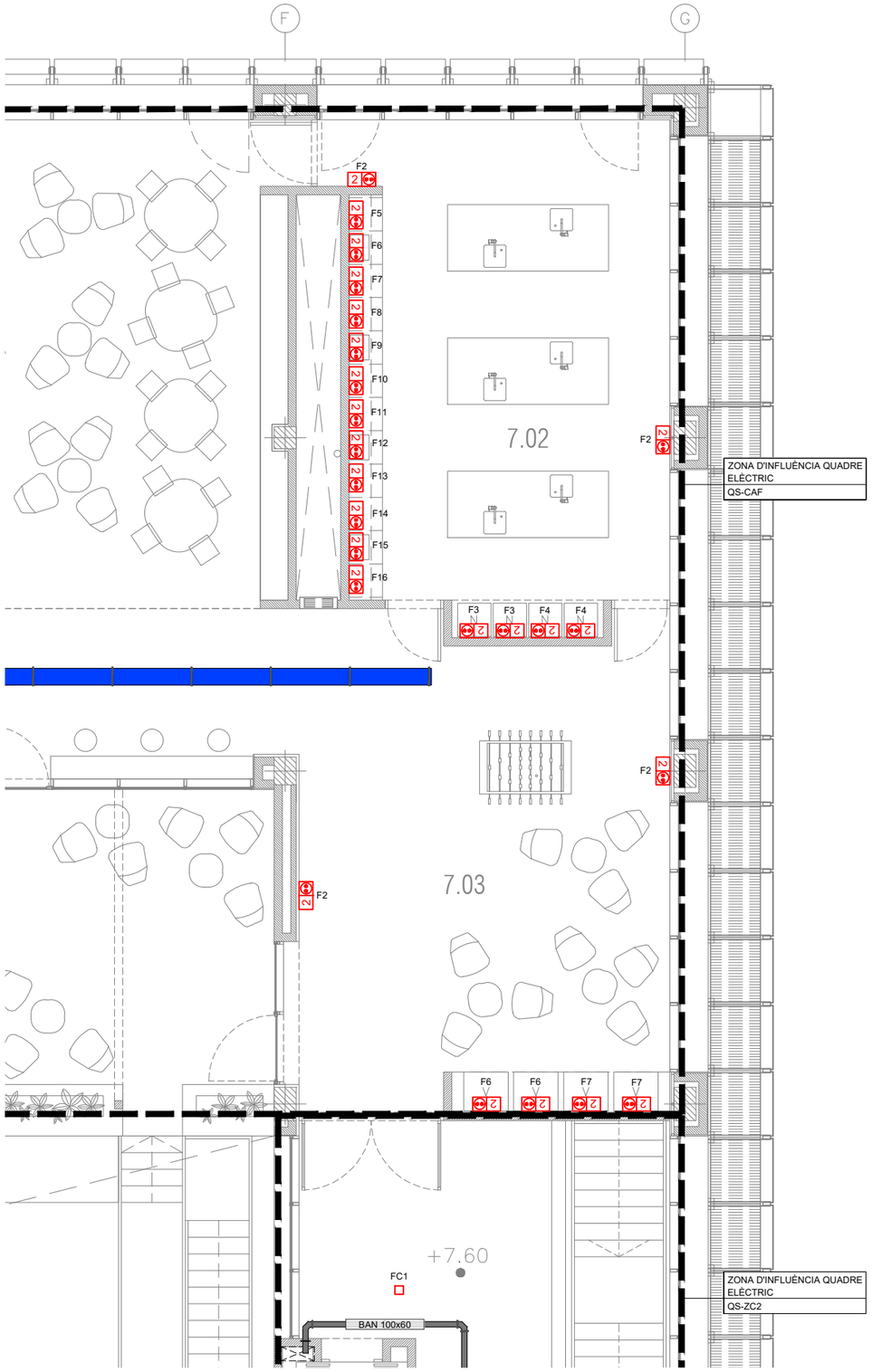

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

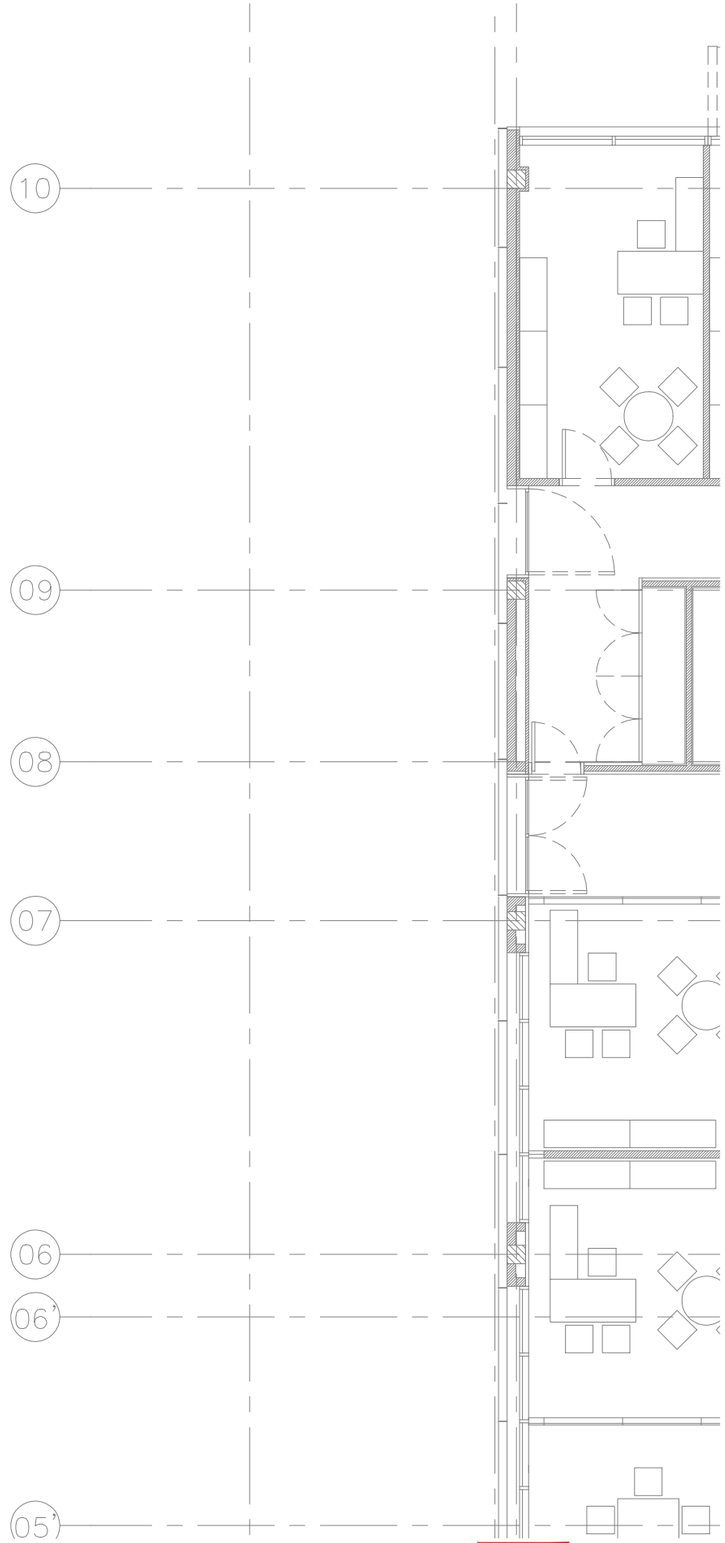
NOTES:

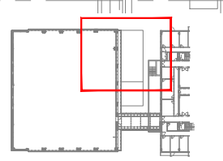
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-45

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-45<br>45 DE 91 |



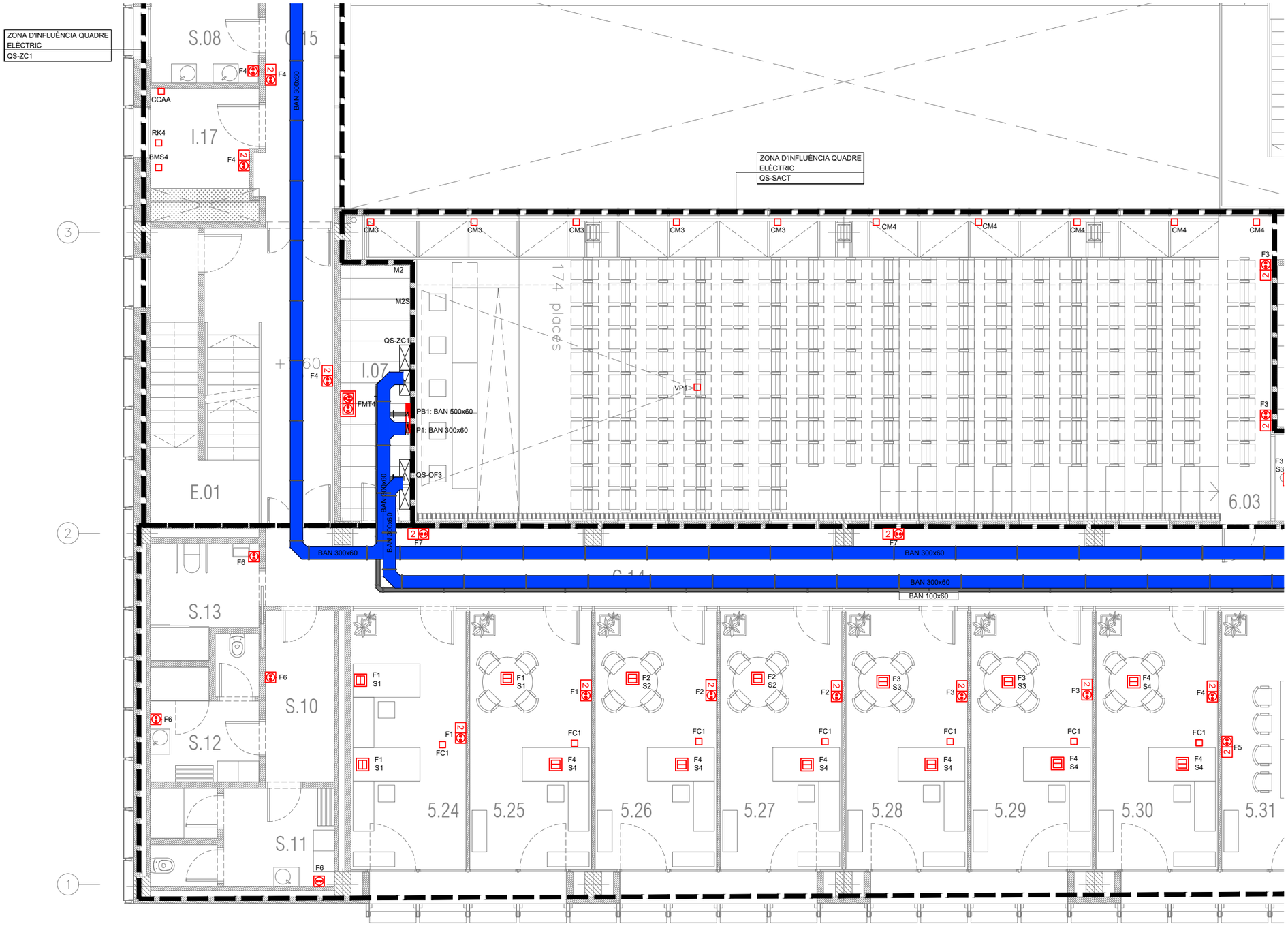
| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT : -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V -PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI -PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

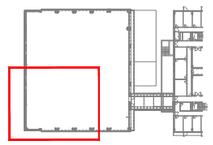
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-46

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-46<br>46 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

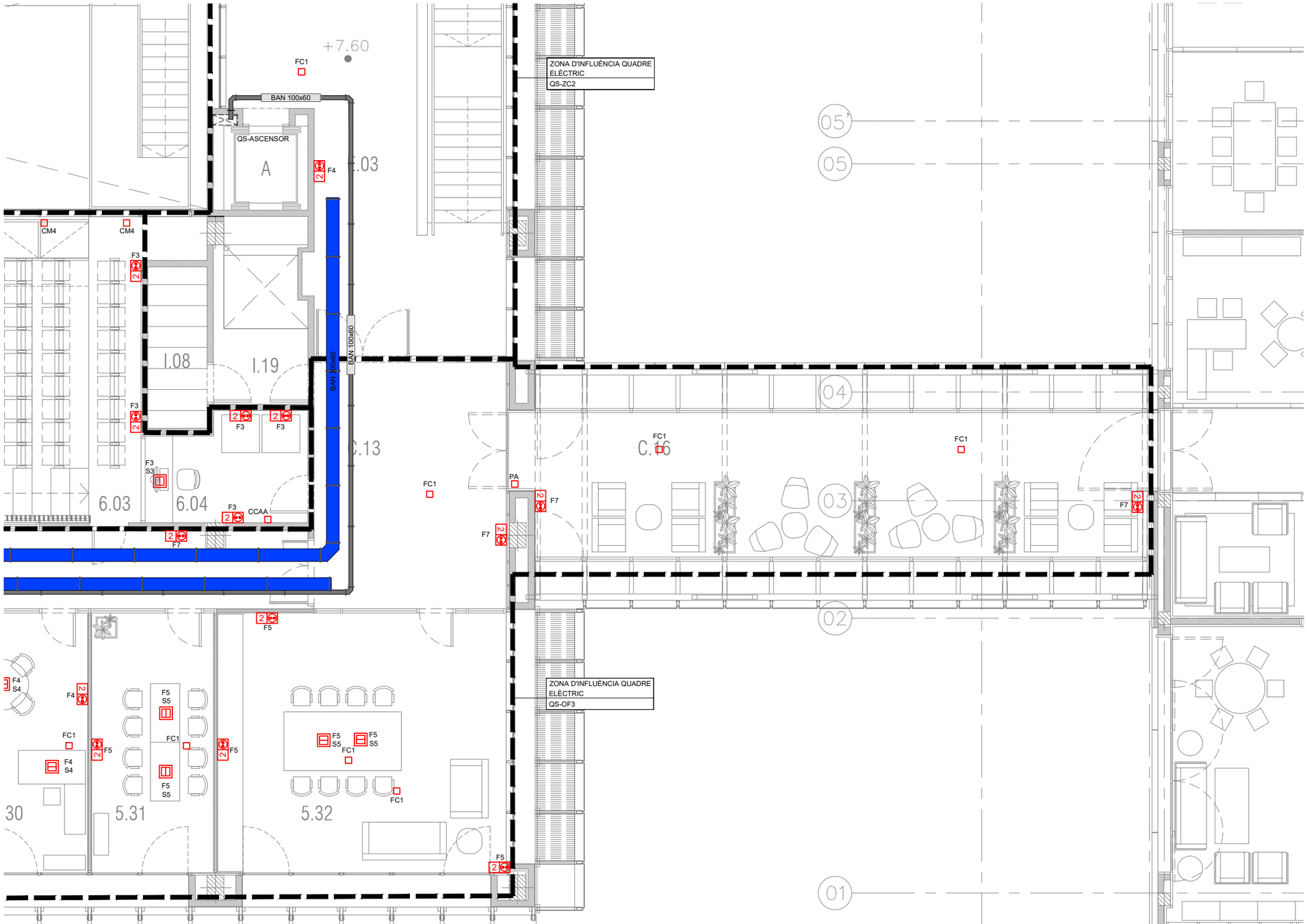


NOTES:

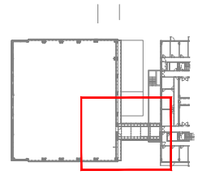
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-47

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-47<br>47 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

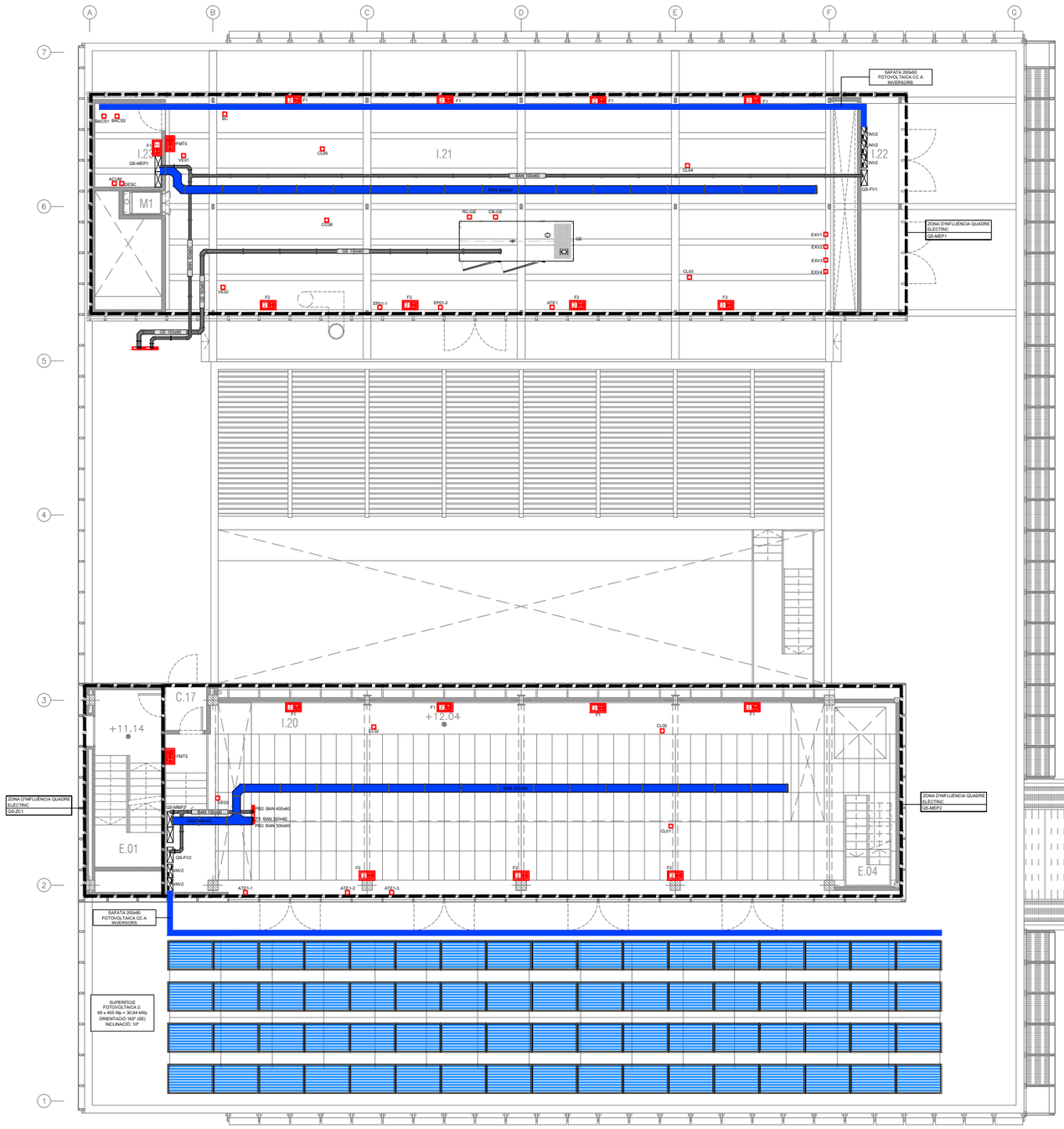


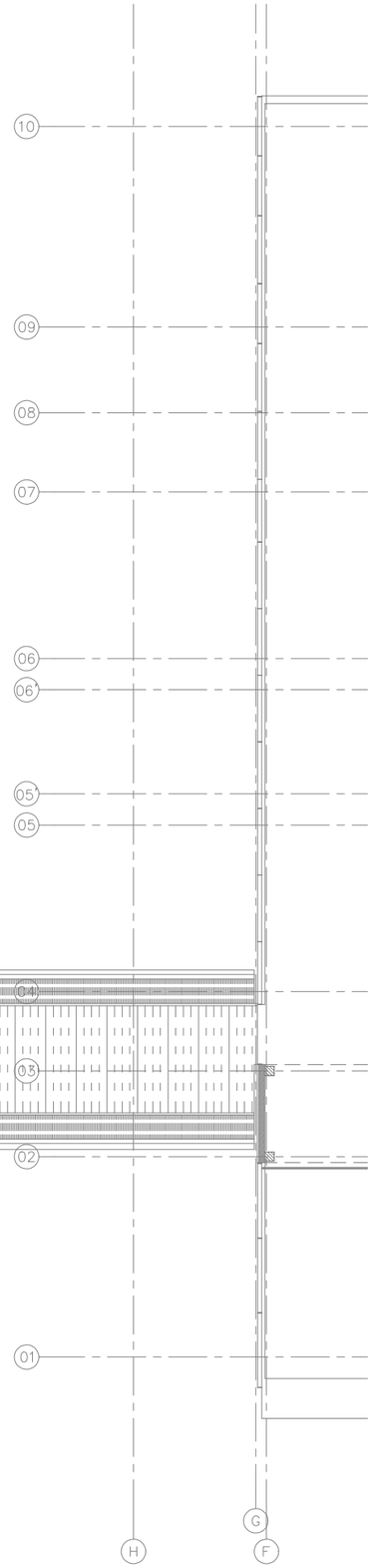
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-48

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-48<br>48 DE 91 |



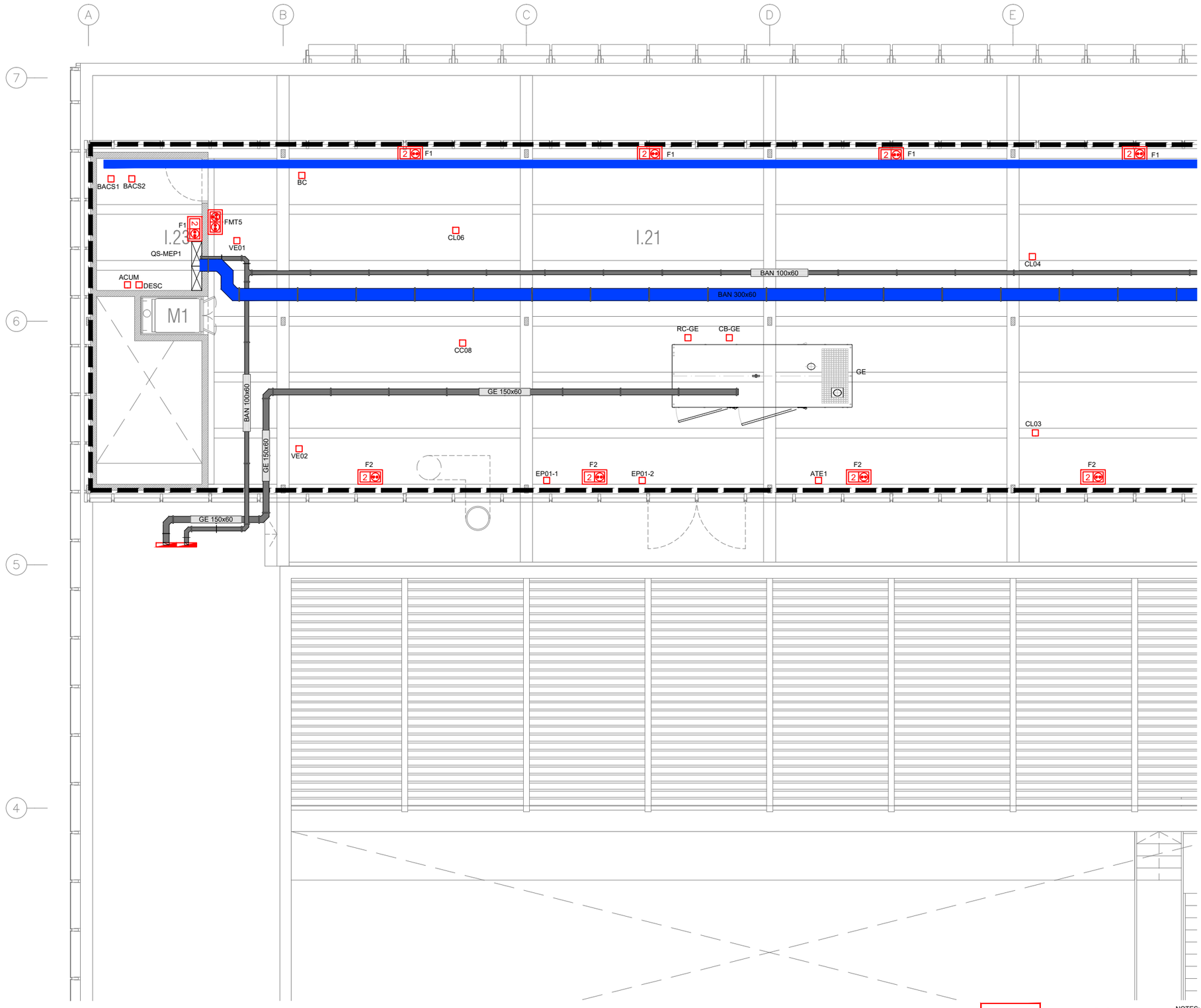
| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

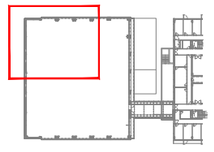
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-49

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-49<br>49 DE 91 |



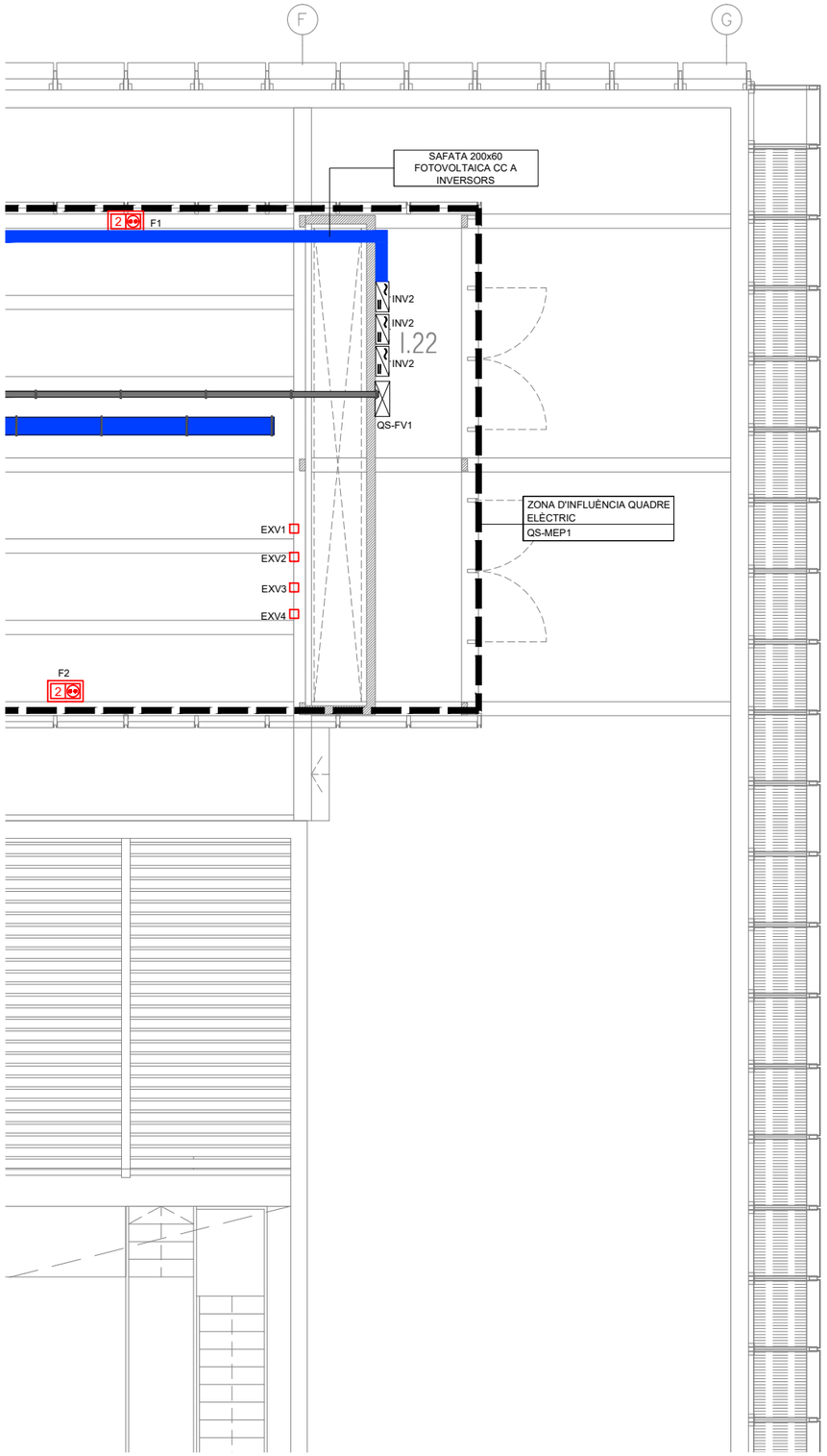
| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

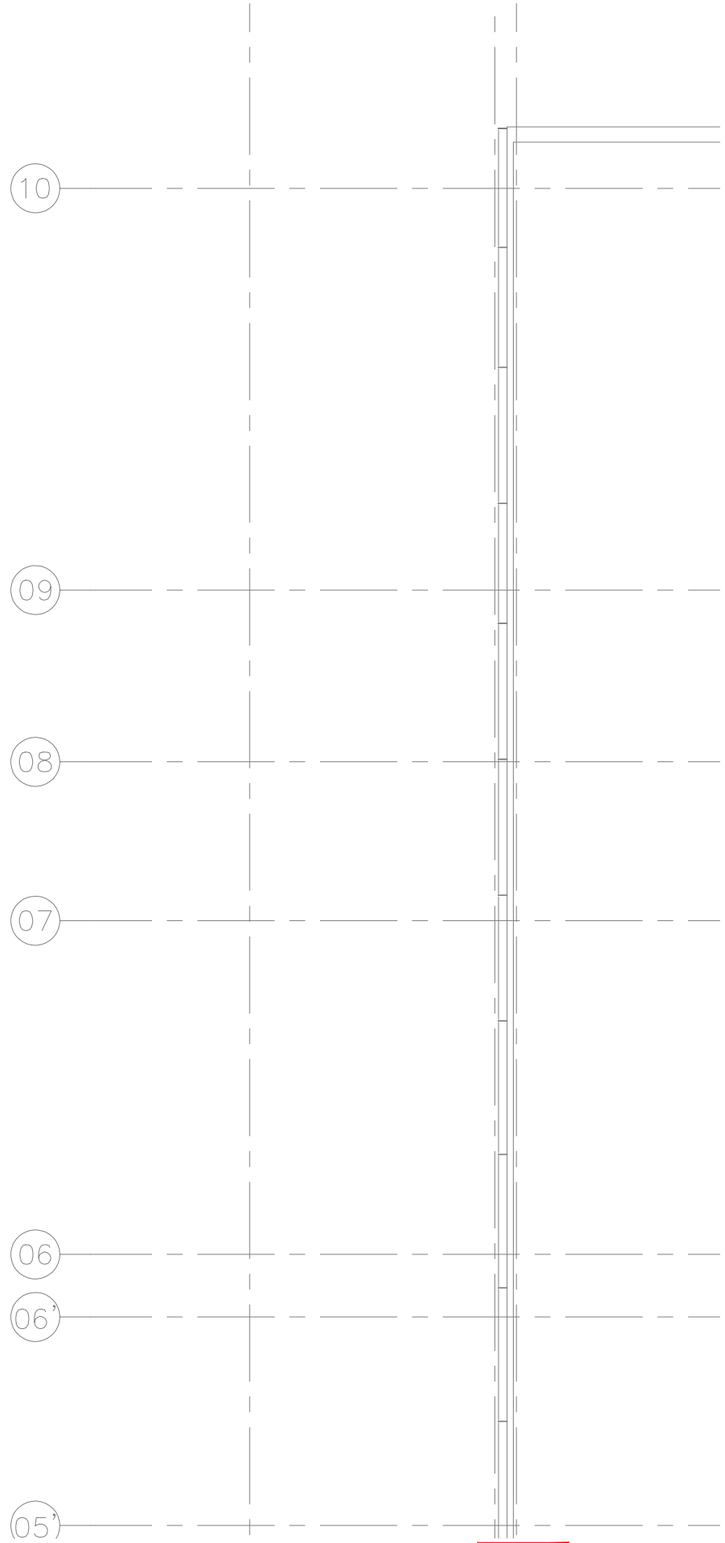
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

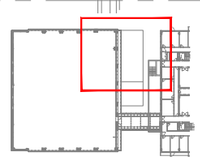
EL-50

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-50<br>50 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

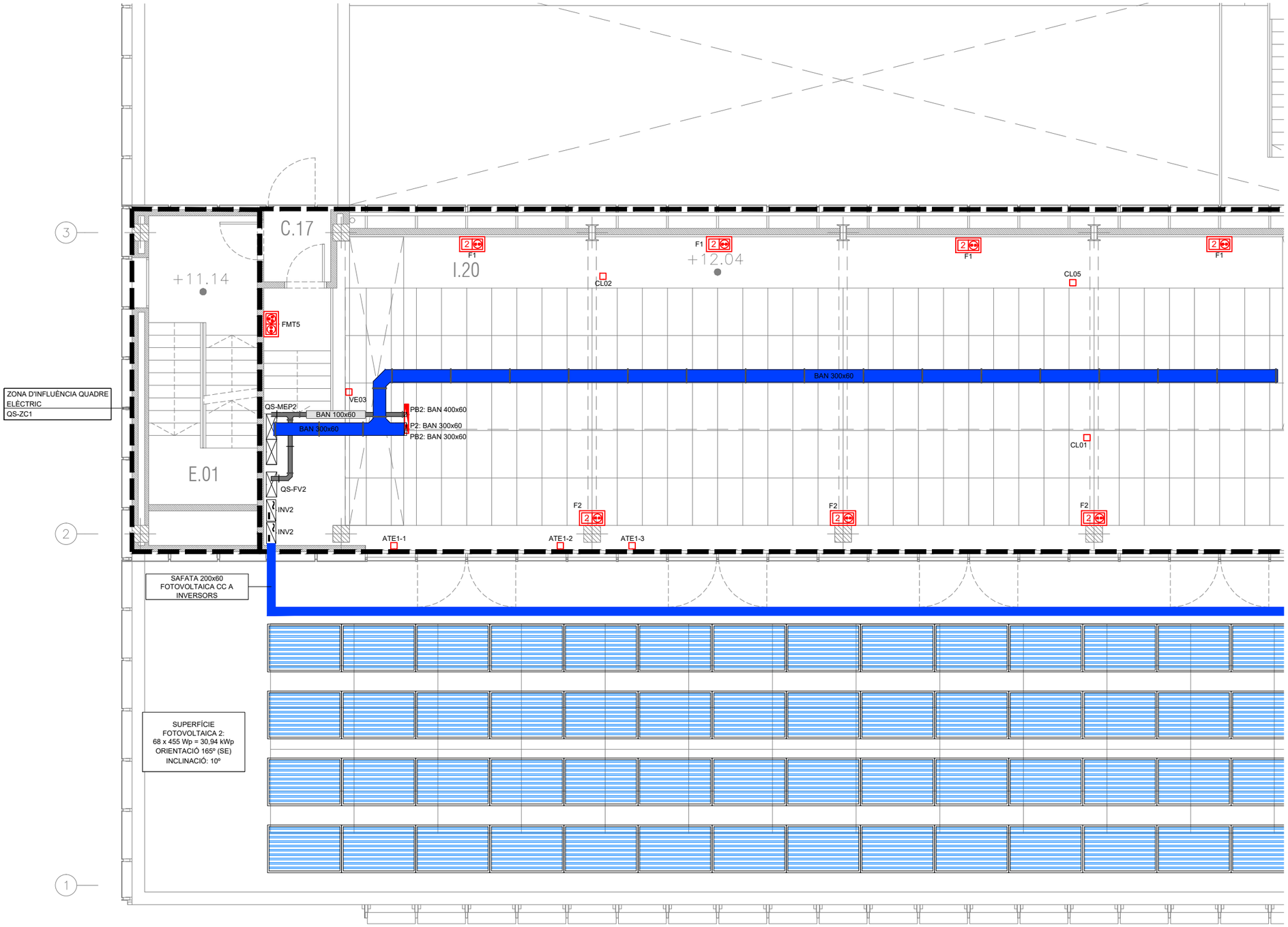


NOTES:

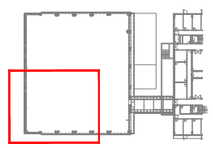
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-51

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-51<br>51 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

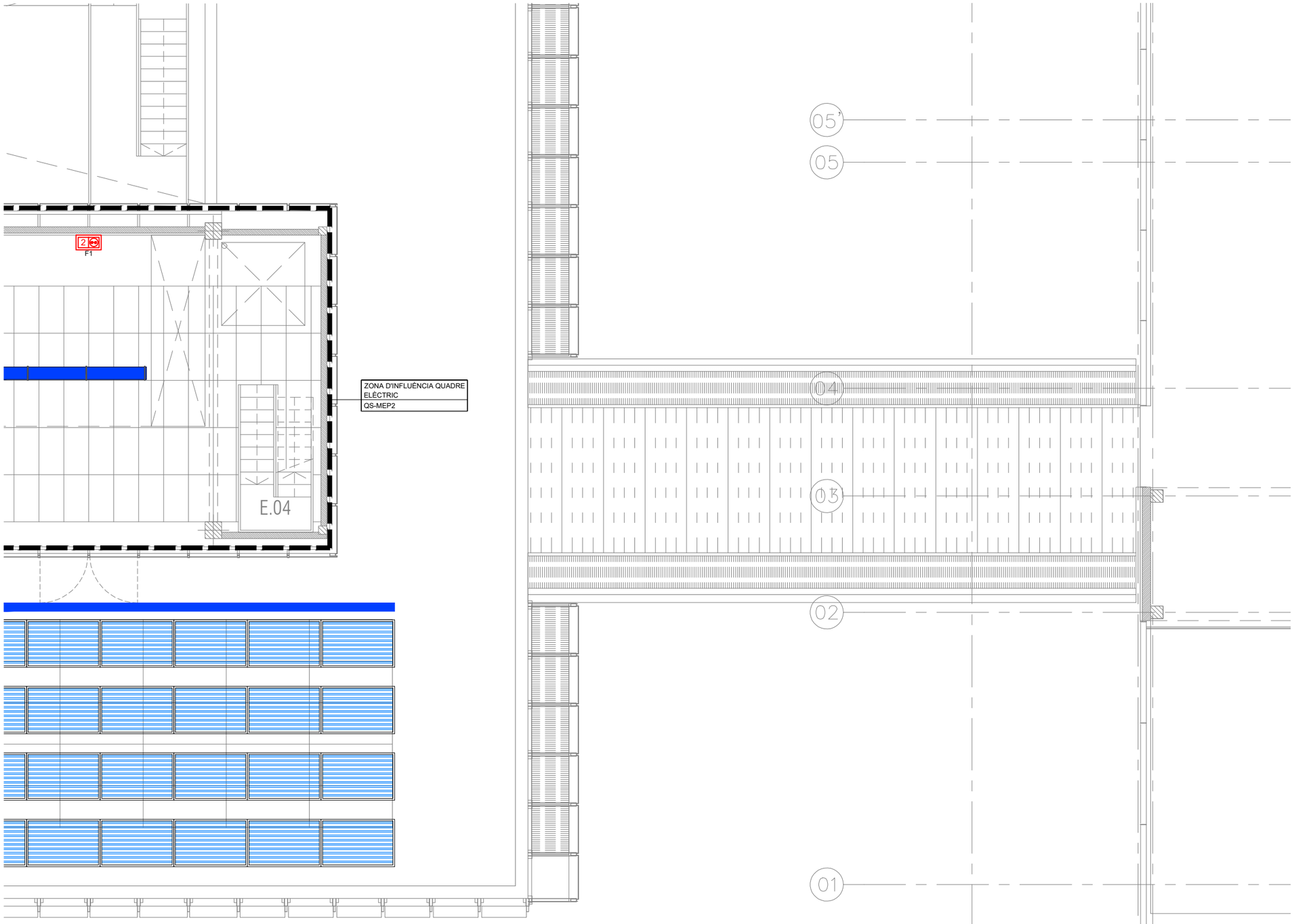


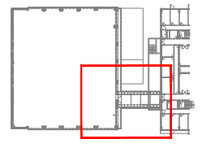
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-52

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-52<br>52 DE 91 |



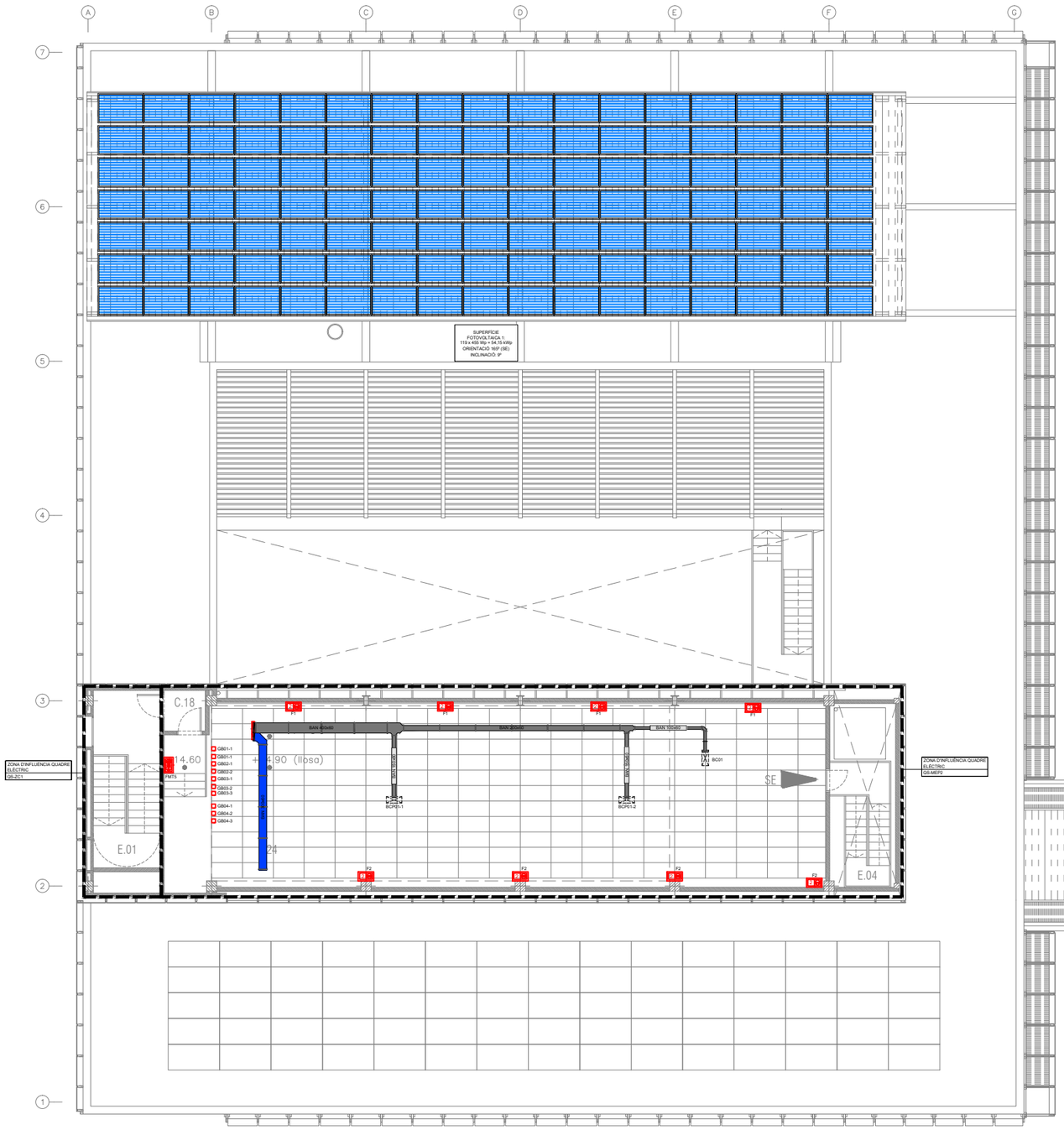
| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

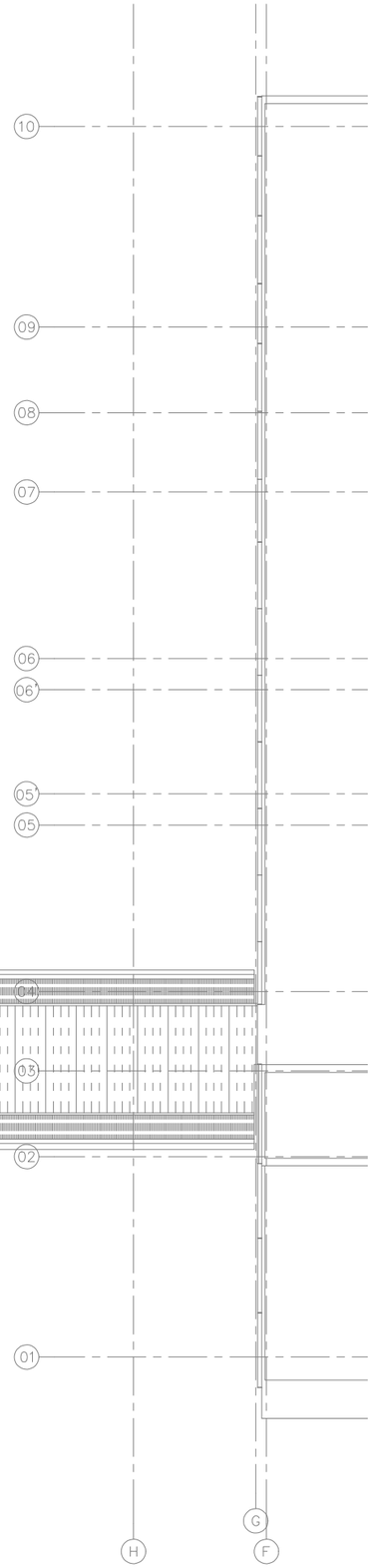
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-53

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br><br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-53<br>53 DE 91 |



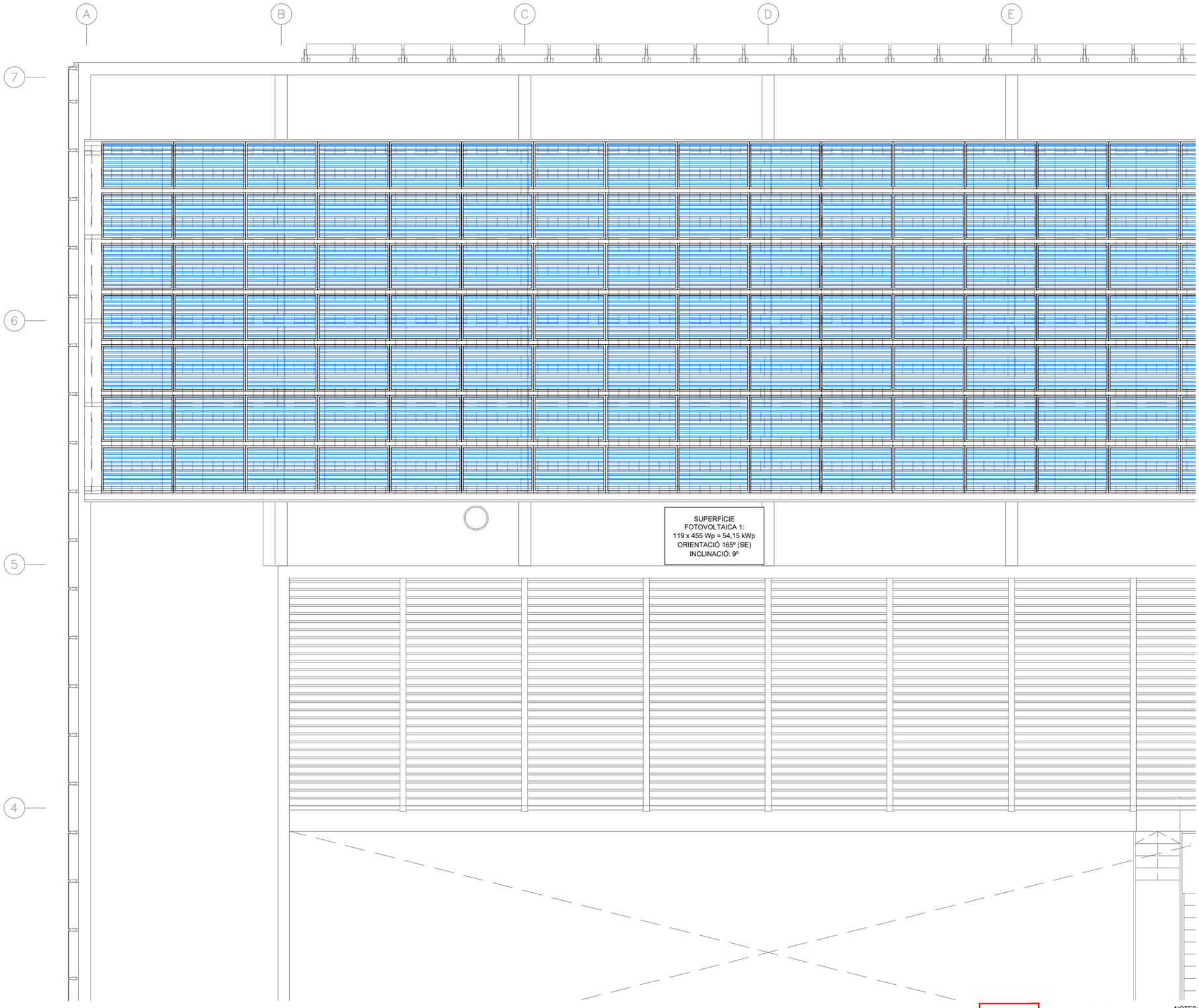

| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

NOTES:

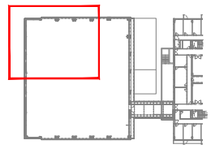
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-54

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-54<br>54 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

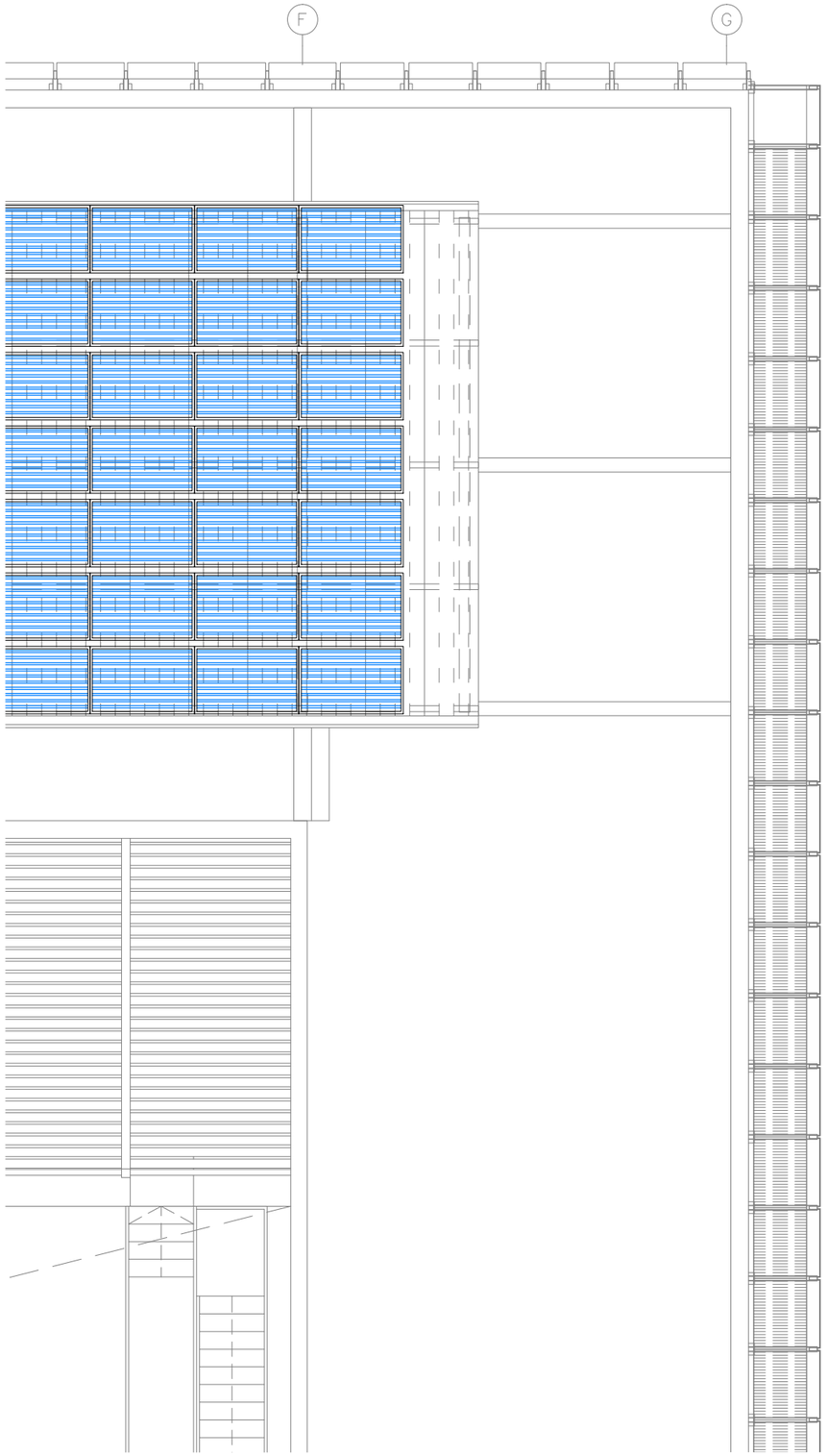


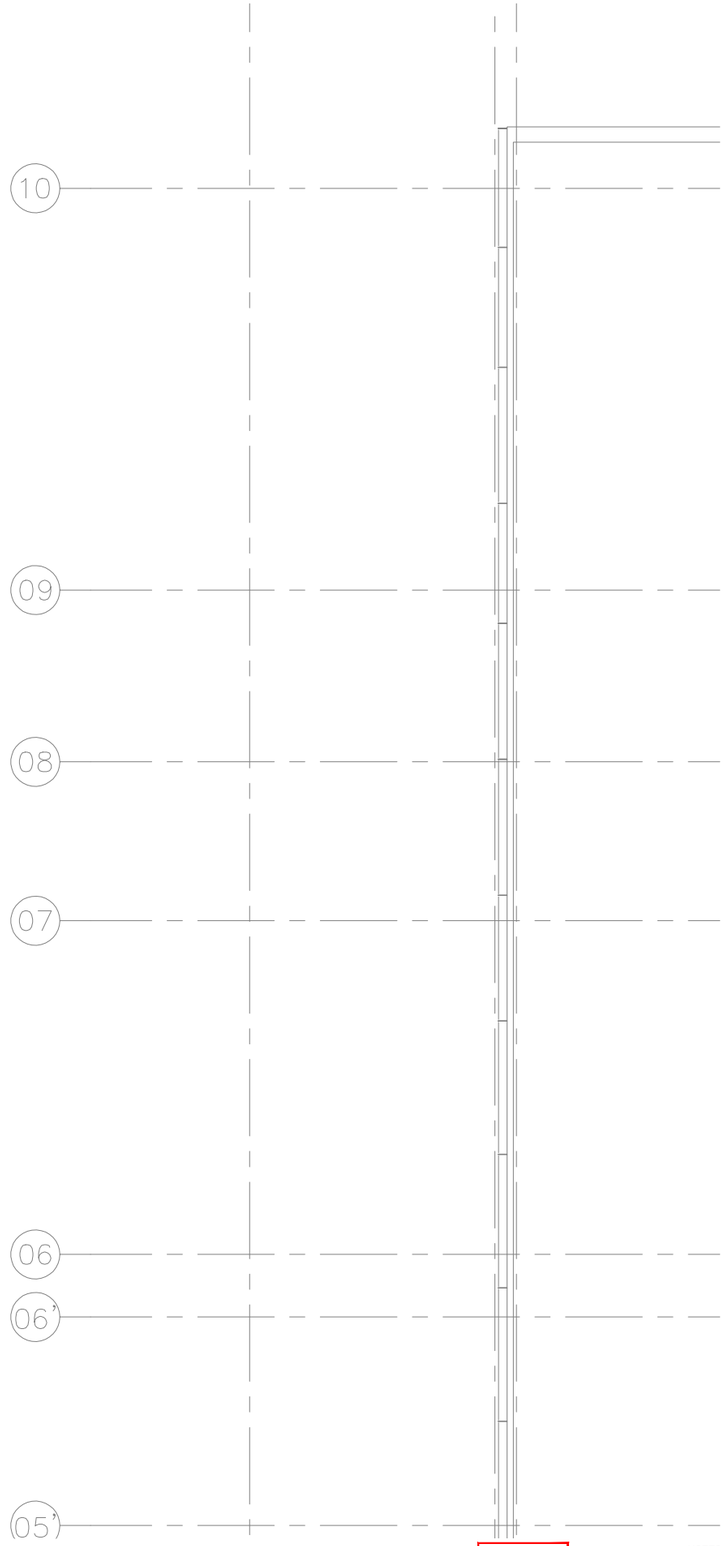
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

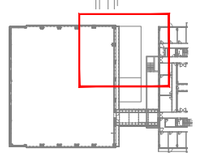
EL-55

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 1<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-55<br>55 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

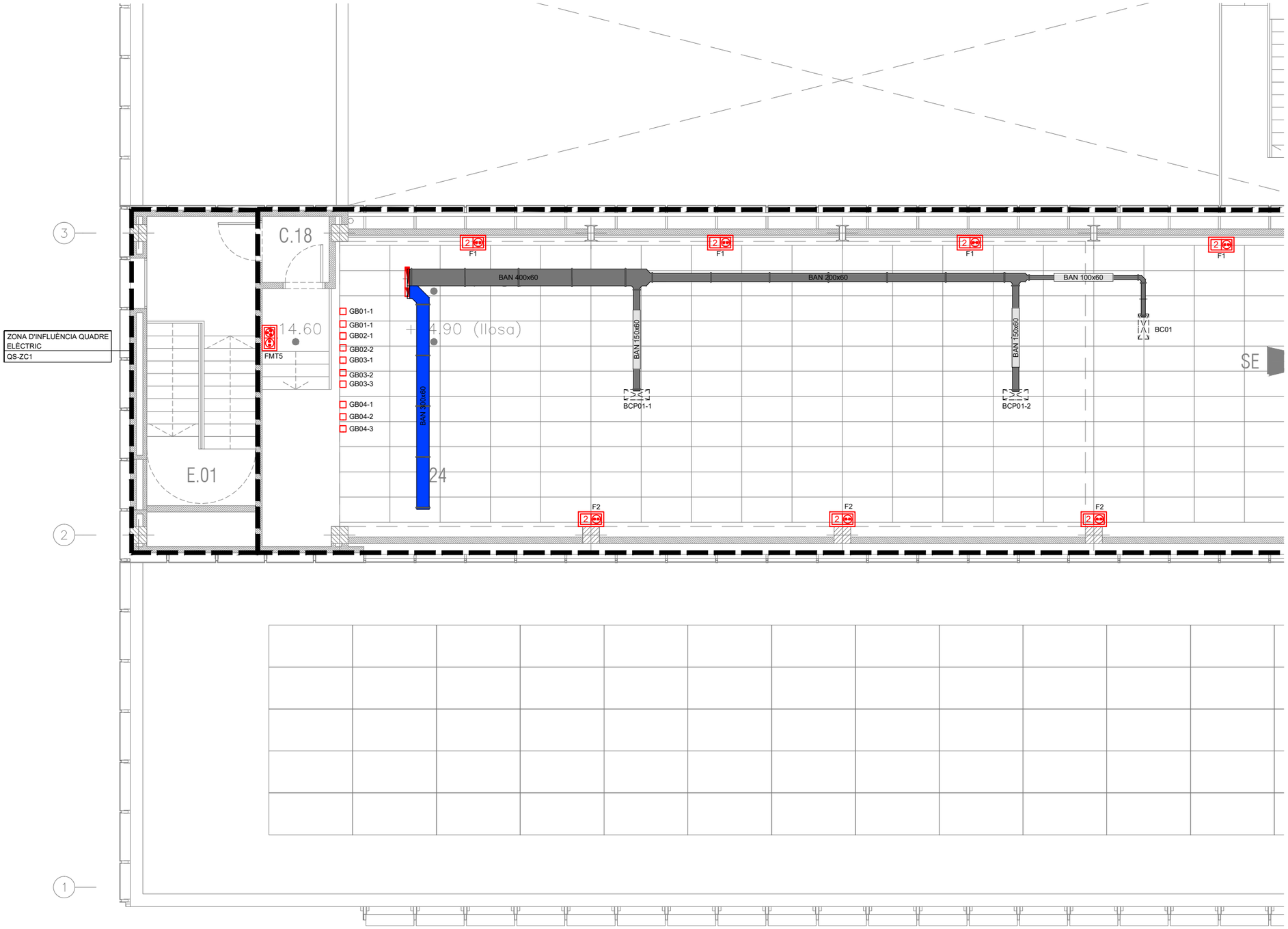


NOTES:

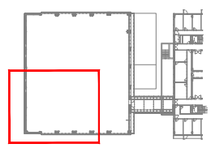
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-56

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 2<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-56<br>56 DE 91 |




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| 2 | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| 2 | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |

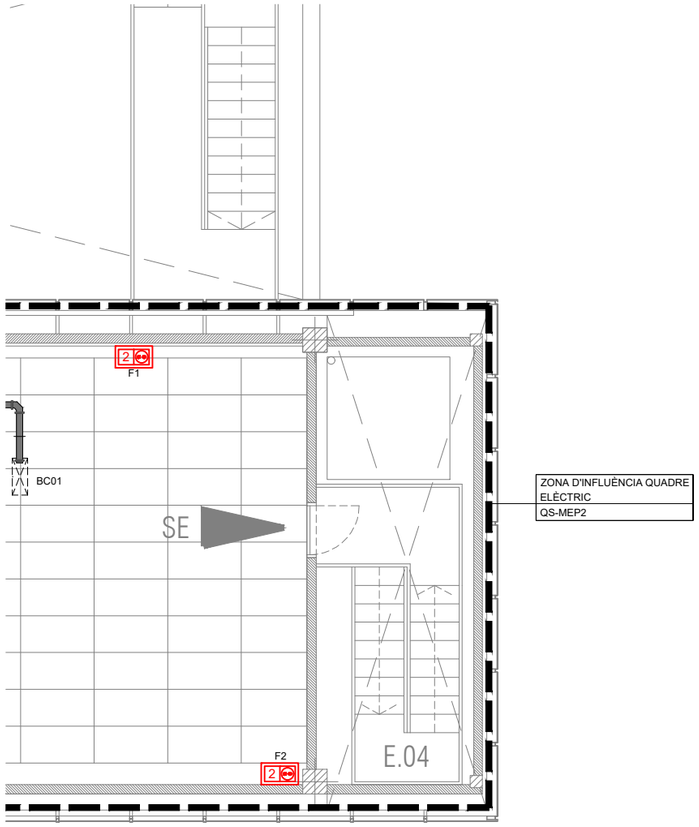


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-57

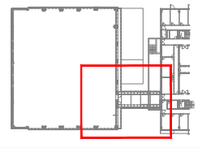
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-57<br>57 DE 91 |




ZONA D'INFLUÈNCIA QUADRE ELÈCTRIC
QS-MEP2




| LLEGENDA FORÇA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ. FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10. |
| | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL·LICS COMBINABLES. IP-43/IK-08. |
| | ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV A SAFATA METÀL·LICA PERFORADA AMB TAPA REGISTRABLE |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR DE Cu RZ1 0,6/1kV A SAFATA DE REIXETA DE VARETES D'ACER ELECTROSOLDADES |
| | MUNTANT VERTICAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ ENCASTABLE. PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR BLANC |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERD. CIRCUIT DE SAI AMIDAMENTS |
| | MECANISME DOBLE INSTAL·LAT EN CANAL PORTAMECANISMES. PRESA ELÈCTRICA 2P+T 10/16A, 250V. COLOR VERMELL. CIRCUIT DE SAI EQUIPS |
| | CAIXA PORTAMECANISMES AMB CUBETA PER A 6 ELEMENTS CONTENINT :<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V<br>-PRESA ELÈCTRICA DOBLE SCHUKO 2P+T/16A 250V SAI<br>-PREVISIÓ ESPAI PER A PRESES DE VEU I DADES |
| | PRESA ELÈCTRICA INDUSTRIAL DE SUPERFÍCIE IEC309 2P+T/32A, 250V |
| | MECANISME SIMPLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | MECANISME DOBLE EXECUCIÓ SUPERFICIE IP.55 PRESA ELÈCTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V |
| | CAIXA COMBINADA IP.44. PRESA ELÈCTRICA DOBLE 2P+T/16A, 250V 3P+N+T/16A, 400V |
| | PUNT D'ALIMENTACIÓ DIRECTE A RECEPTOR ELÈCTRIC |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-58

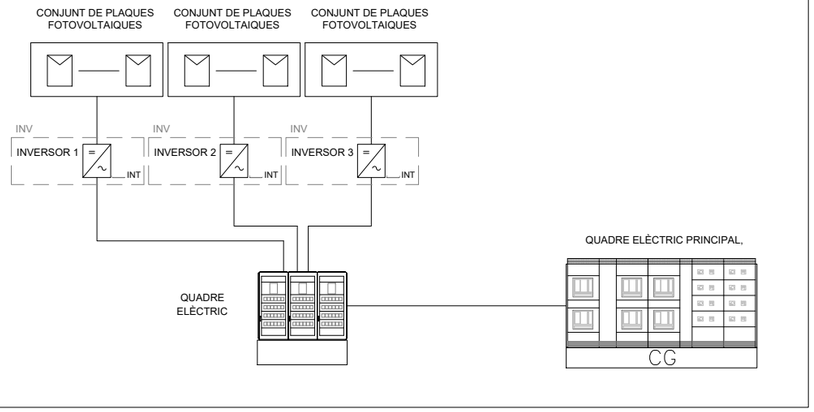
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-29_58.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>ELECTRICITAT<br>FORÇA | I-EL-58<br>58 DE 91 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

FV

ESQUEMA D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. LECTURA D'ESTATS I PARÀMETRES PER INTEGRACIÓ DELS INVERSORS

PARÀMETRES PRINCIPALS:
- POTÈNCIA INSTANTANIA PRODUÏDA I ENTREGADA
- ENERGIA PRODUÏDA I ENTREGADA
- IRRADIACIÓ I TEMPERATURA AMBIENT

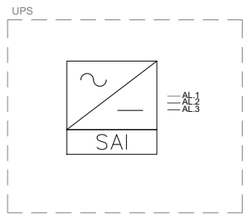



CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

UPS

SAI CENTRALITZAT I BATERIES

SENYALS D'ALARMA SAI MONITORITZADES:
- FALLADA GENERAL
- BYPASS ESTÀTIC
- BATERIES



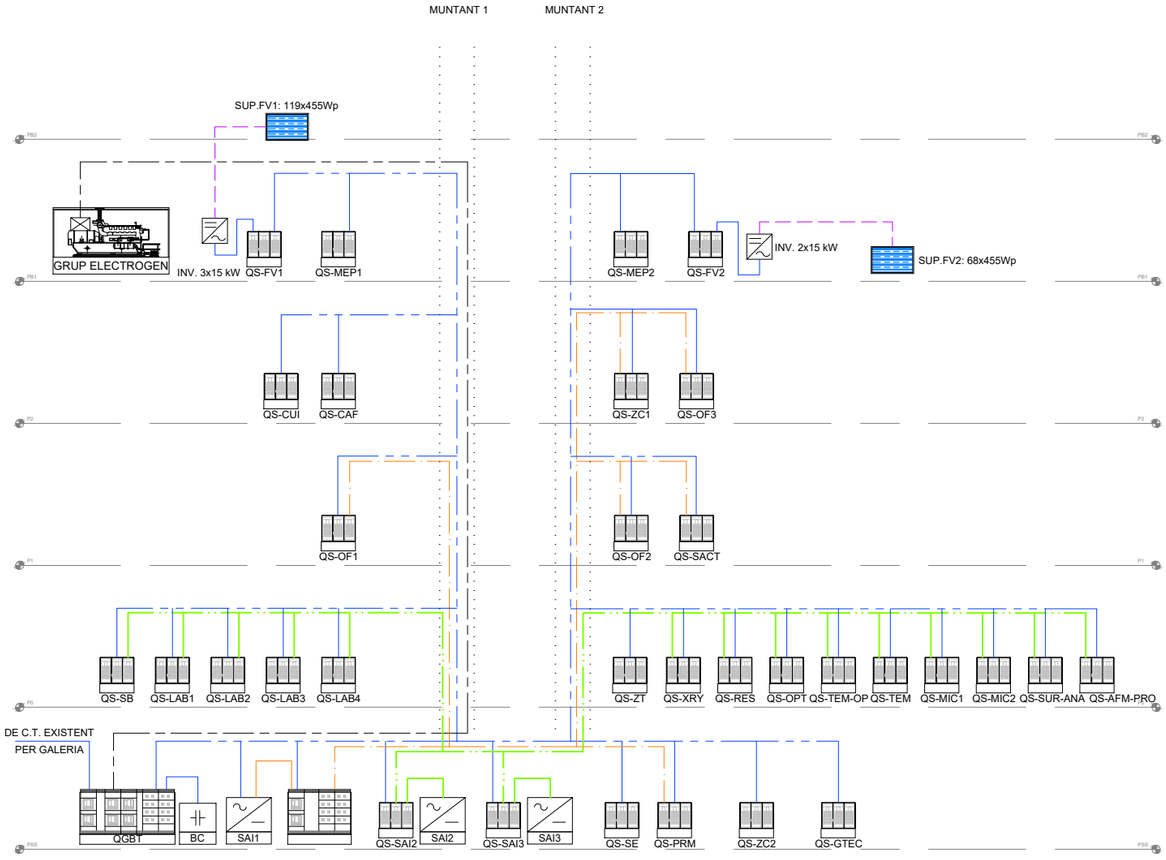

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-59

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:s/e<br>DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>DIAGRAMA DE CONTROL | I-EL-59<br>59 DE 91 |

## ESQUEMA VERTICAL




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CG | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL.LICS COMBINABLES. IP-31/IK-10 REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL DE B.T. |
| BC | BATERIA DE CONDENSADORS TRIFÀSICS EN ARMARI METÀL.LICS REFERÈNCIA: BATERIA CONDENSADORS (B.C.) |
| CS- | QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ FORMAT PER ARMARIS METÀL.LICS COMBINABLES. IP-43/IK-07 REFERÈNCIA: QUADRE SECUNDARI (QS) |
| SAI | SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA EN ARMARI METÀL.LIC AMB RECTIFICADOR ONDULADOR, BATERIES, ETC. REFERÈNCIA: S.A.I. |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV, SOTA CANAL METÀL.LICA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADORS. SN+SP |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV, SOTA CANAL METÀL.LICA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADORS. SAI GENERAL |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV, SOTA CANAL METÀL.LICA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADORS. SAI LABORATORIS (SAI2 + SAI3) |
| 400º/90min | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1-ISZ1 0,6/1kV RESISTENT AL FOC, SOTA CANAL METÀL.LICA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADORS. |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR 0,9/1,8 kV CC RESISTENT A RADIACIÓ UV, SOTA CANAL METÀL.LICA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB TAPA REGISTRABLE I SEPARADORS. CORRENT CONTINU FOTOVOLTAICA |
| | MUNTANT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES. |

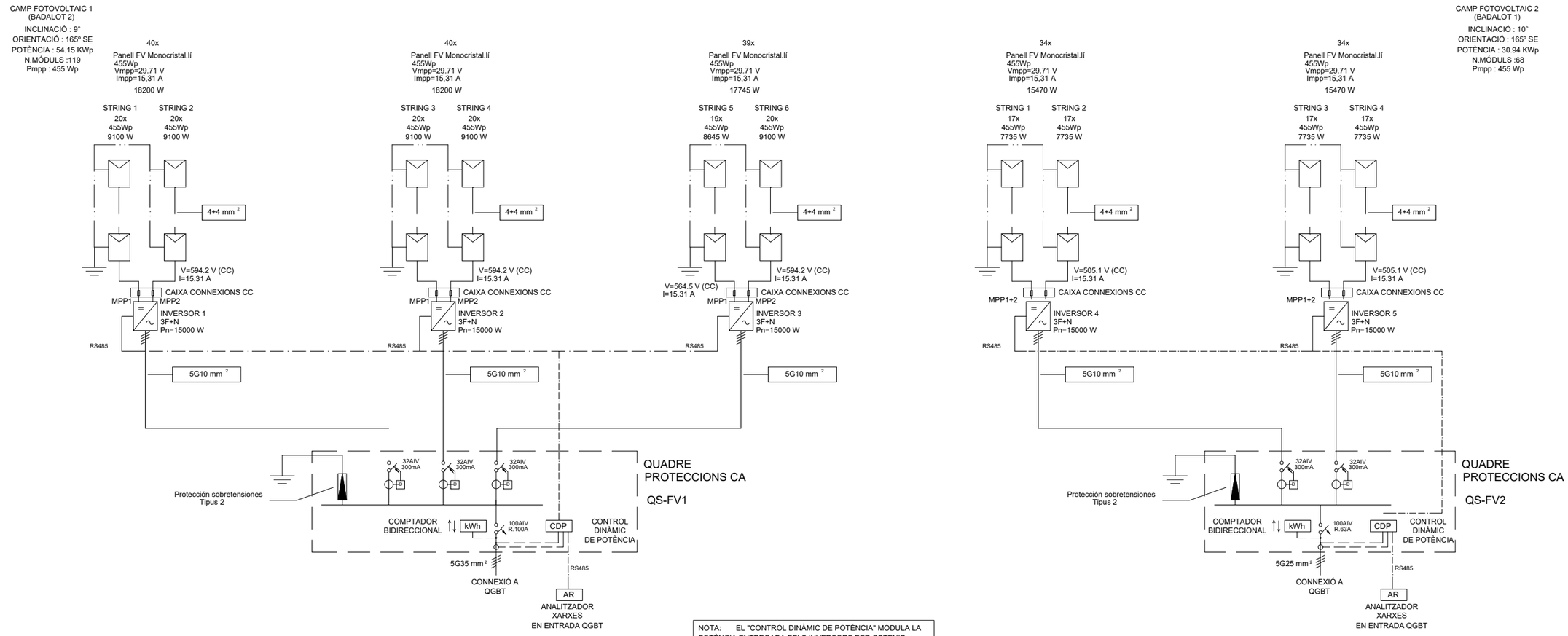
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-60

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMA VERTICAL | I-EL-60<br>60 DE 91 |

# ESQUEMA PRINCIPI INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA




NOTA: EL "CONTROL DINÀMIC DE POTÈNCIA" MODULA LA POTÈNCIA ENTREGADA PELS INVERSORS PER OBTENIR INJECCIÓ 0 A LA XARXA (AUTOCONSUM INSTANTANI)

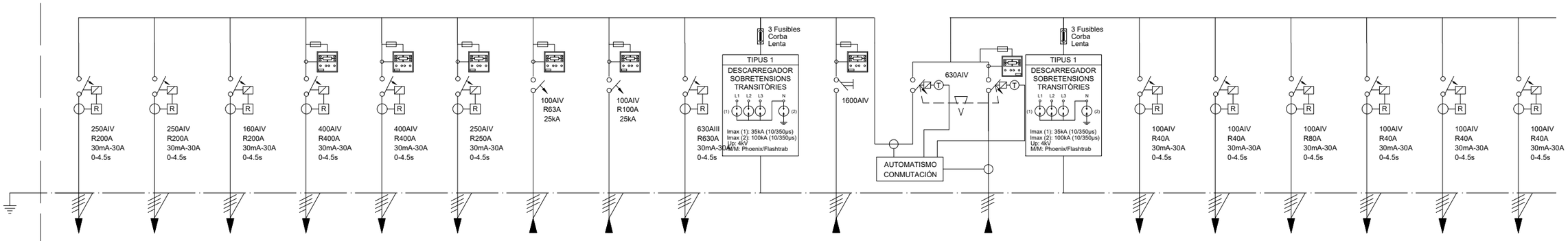
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

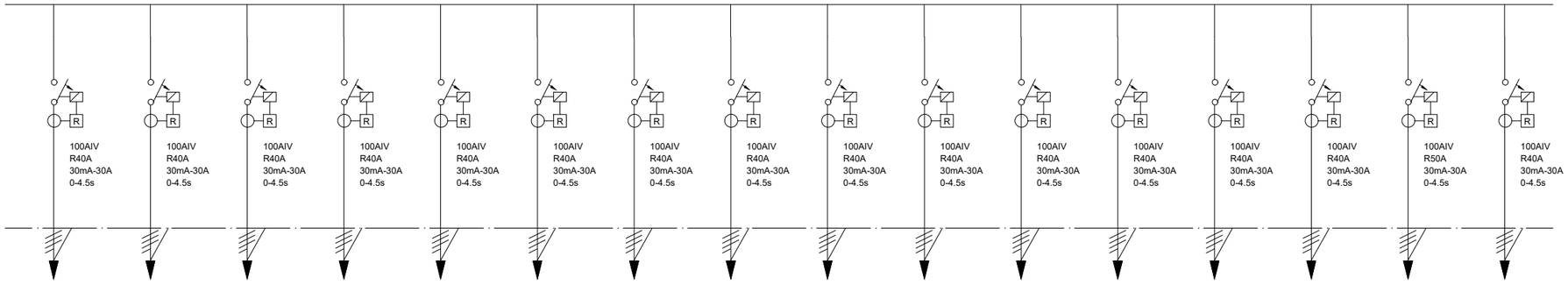
EL-61

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMA FOTOVOLTÀICA | I-EL-61<br>61 DE 91 |

# Q.G.B.T.




| N. CIRCUIT | SN | SN | SN | SN | SN | SN | SN | SN | BTCONS | | CG | GE | | | SP | SP | SP | SP | SP | SP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | A QS CUINA | A QS MEP 1 | A QS MEP 2 | BCP01-1 | BCP01-2 | BC01 | QS-FV2 | QS-FV1 | BATERÍA CONDENSADORS | | QG Existent | GRUP ELECTRÓGEN | CONMUTACIÓ AUTOMÀTICA | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | QS-ASCENSOR | QS-PBOMBEIG | A QS CAFETERIA | A QS CUINA | A QS GASOS TÈCNICS | A QS LABORATORI 1 |
| POT. CALC. | 106800 W | 96250 W | 61560 W | 226000 W | 226000 W | 145000 W | 30940 W | 54150 W | 300 kVAr | -- | 1000 kVA | 400 kVA | -- | -- | 10000 W | 10000 W | 36686 W | 16185 W | 10643 W | 7102 W |
| CONDUCTOR | 4(1x120)+70Ti | 4(1x120)+70Ti | 4(1x70)+35Ti | 4(2(1x150))+70Ti | 4(2(1x150))+70Ti | 4(1x150)+70Ti | 4x25+16Ti | 4x35+16Ti | 3(2(1x240))+70Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | 4(5(1x240))+70Ti | 4(2(1x150))+70Ti (F) (RF) | | | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x25+16Ti | 4x10+10Ti | 4x16+16Ti | 4x10+10Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |




| SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A QS LABORATORI 2 | A QS LABORATORI 3 | A QS LABORATORI 4 | A QS AFM PROFI | A QS MICROSCOPIA ELE | A QS MICROSCOPIA ELE | A QS OPTICAL SUITE | A QS LAB RESERVA | A QS SURFACE ANALYSIS | A QS LAB TEM | A QS LAB TEM OPERADOR | A QS X RAY | A QS MEP 1 | A QS MEP 2 | A QS OFICINES 1 | A QS OFICINES 2 |
| 7422 W | 7422 W | 7422 W | 9982 W | 9982 W | 13582 W | 10342 W | 9143 W | 9982 W | 10482 W | 3816 W | 10342 W | 12103 W | 5795 W | 22536 W | 10332 W |
| 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x16+16Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x16+16Ti | 4x10+10Ti |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

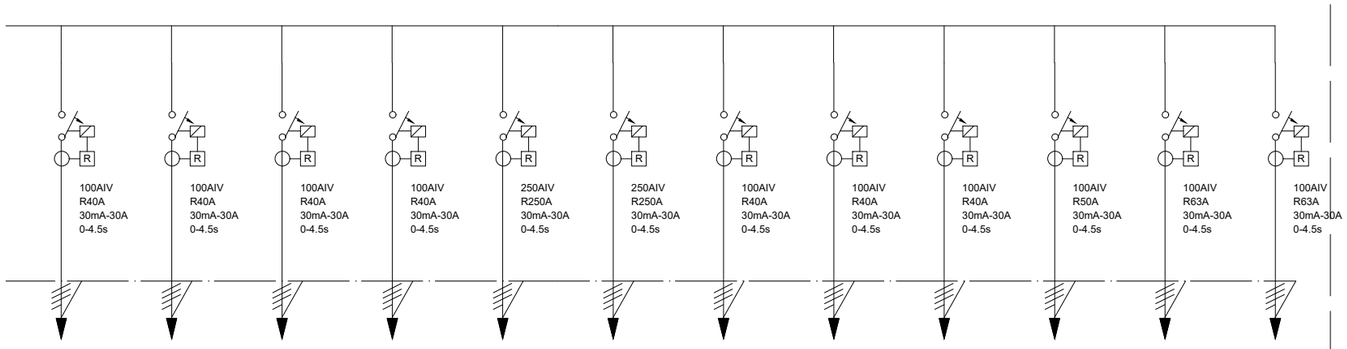
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

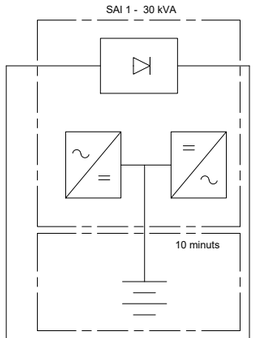
EL-62

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 1 | I-EL-62<br>62 DE 91 |

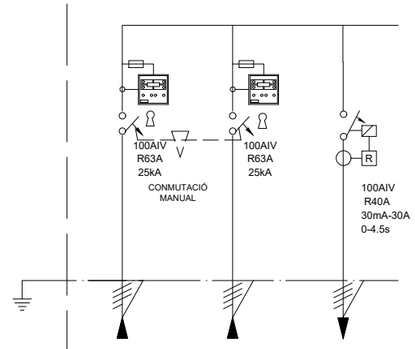
## PdT : 25 kA  Tensió : 400 / 230 V




| SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SP | SAI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A QS OFICINES 3 | A QS PREPARACIÓ MOST | A QS SALÓ D'ACTES | A QS SAI 2 AMIDAMENTS | A QS SAI 3 EQUIPS | A QS SALA BLANCA | A QS SALA ELÈCTRICA | A QS ZONES COMUNS 1 | A QS ZONES COMUNS 2 | A QS ZONA TÈCNICA | A QGSAI | SAI 1 |
| 9961 W | 1902 W | 7003 W | 18600 W | 88000 W | 132005 W | 1462 W | 14790 W | 8222 W | 23766 W | 24210 W | 30 kVA |
| 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4(1x150)+70Ti | 4(1x150)+70Ti | 4x10+10Ti | 4x16+16Ti | 4x10+10Ti | 4x16+16Ti | 4x16+16Ti | 4x16+16Ti |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

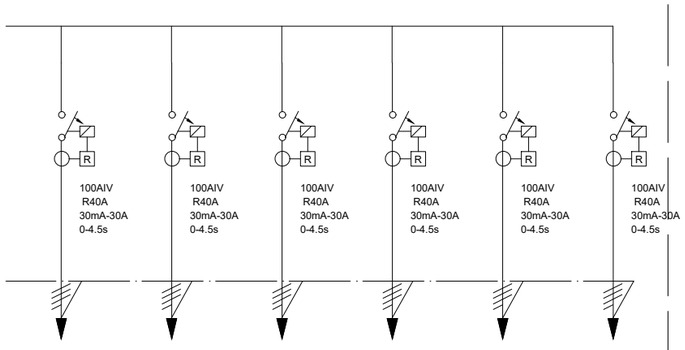



## QGSAI

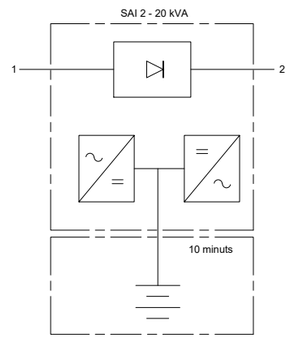



| N. CIRCUIT | SAI | | SAI |
|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | DE SAI 1 | A QS OFICINES 1 |
| POT. CALC. | 24210 W | 30 kVA | 8100 W |
| CONDUCTOR | 4x16+16Ti | 4x16+16Ti | 4x10+10Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN |

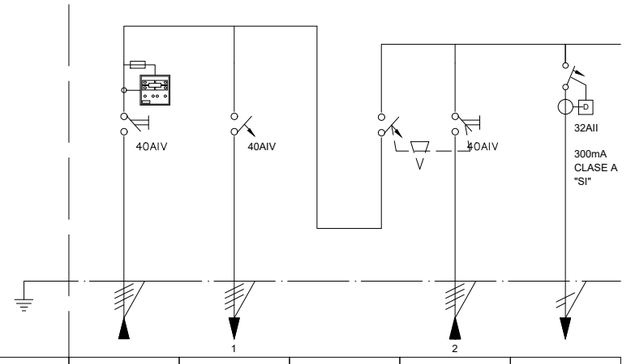
## PdT : 25 kA  Tensió : 400 / 230 V




| SAI | SAI | SAI | SAI | SAI | SAI |
|---|---|---|---|---|---|
| A QS OFICINES 2 | A QS OFICINES 3 | A QS PREPARACIÓ MOST | A QS SALÓ D'ACTES | A QS ZONES COMUNS 1 | A QS ZONES COMUNS 2 |
| 4400 W | 3600 W | 1400 W | 1300 W | 7700 W | 400 W |
| 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |




## QS SAI 2 AMIDAMENTS




| N. CIRCUIT | SP | SAI | | SAI | QS2-1 |
|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | A SAI | BYPASS | De SAI | QUADRE LAB. |
| POT. CALC. | 21700 W | 20 kVA | -- | 20000 W | 2000 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 4x10+10Ti | 3x10 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

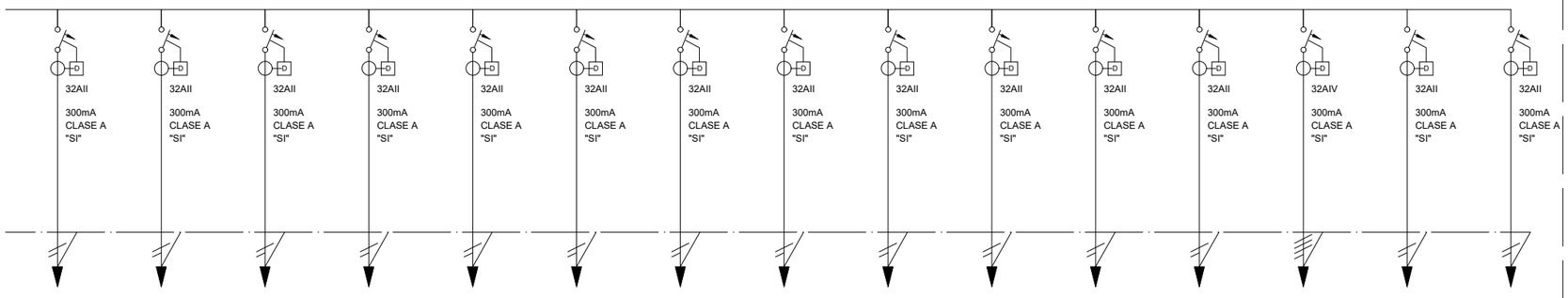
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-63

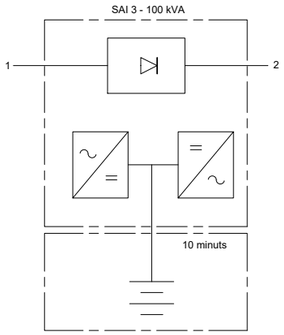
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-EL-59_91.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 2 | I-EL-63<br>63 DE 91 |

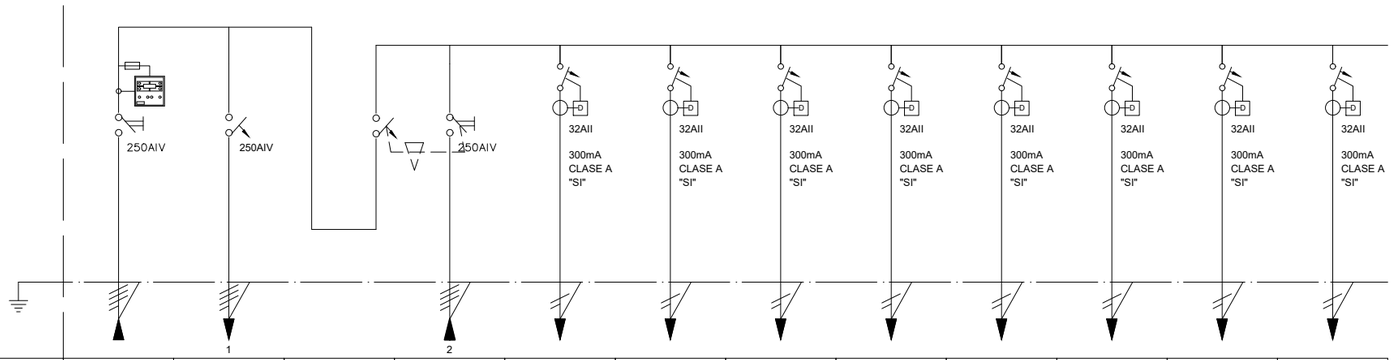
PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| QS2-2 | QS2-3 | QS2-4 | QS2-5 | QS2-6 | QS2-7 | QS2-8 | QS2-9 | QS2-10 | QS2-11 | QS2-12 | QS2-13 | QS2-14 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE SALA BLANCA | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 2000 W | 5000 W | -- | -- |
| 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x10 | 3x6 | 3x6 | 3x6 | 3x6 | 4x6+6Ti | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

# QS SAI 3 EQUIPS




| N. CIRCUIT | SP | SAI | | SAI | QS3-1 | QS3-2 | QS3-3 | QS3-4 | QS3-5 | QS3-6 | QS3-7 | QS3-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | A SAI | BYPASS | De SAI | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. | QUADRE LAB. |
| POT. CALC. | 100000 W | 100 kVA | -- | 100000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W |
| CONDUCTOR | 4(1x150)+70Ti | 4(1x150)+70Ti | 4(1x150)+70Ti | | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

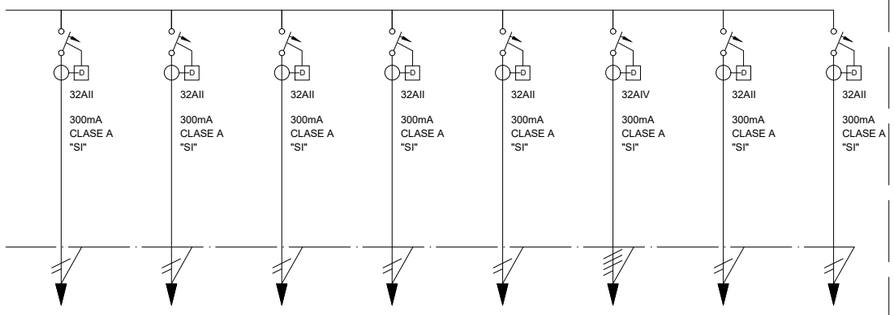
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-64

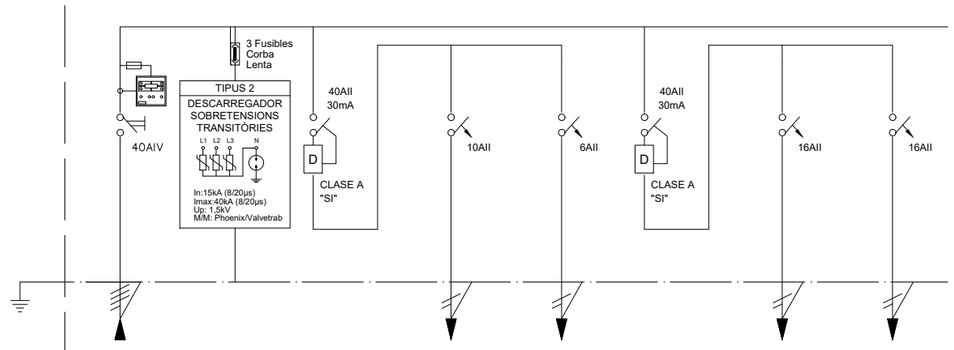
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 3 | I-EL-64<br>64 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| QS3-9 | QS3-10 | QS3-11 | QS3-12 | QS3-13 | QS3-14 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUADRE LAB. | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE LAB. P0 | QUADRE SALA BLANCA | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 6000 W | 10000 W | -- | -- |
| 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 4x6+6Ti | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

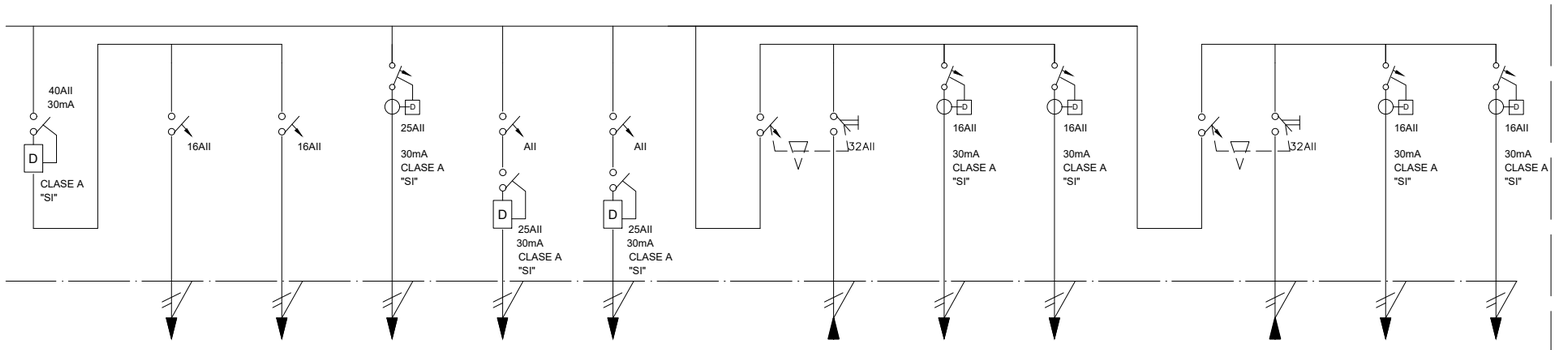
# QS AFM PROFI




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 9724 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 600 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 | | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 | BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | 400 W | 400 W | 3500 W | -- | -- | -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 2x25+16Ti | 2x25+16Ti | 3x2,5 | 3x2,5 |
| -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

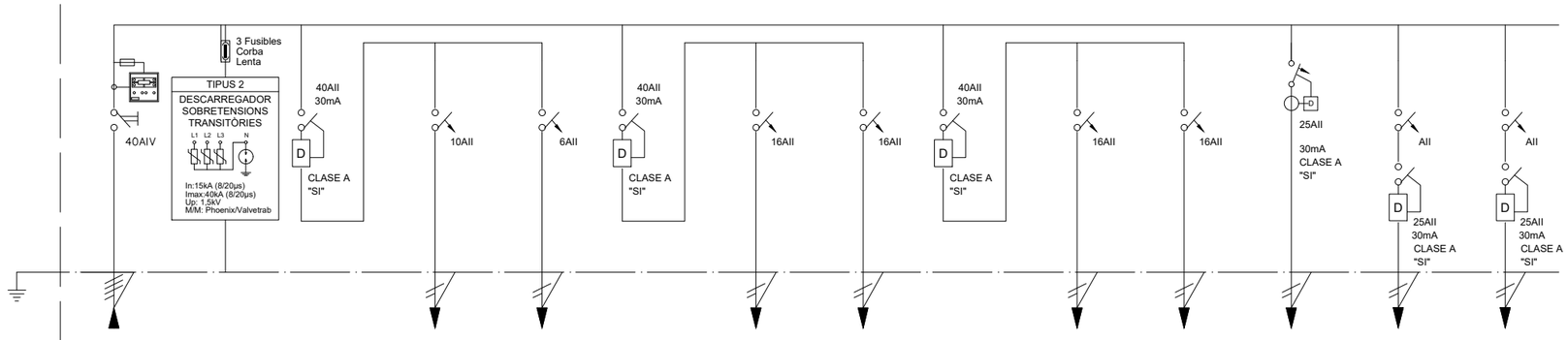
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-65

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 4 | I-EL-65<br>65 DE 91 |

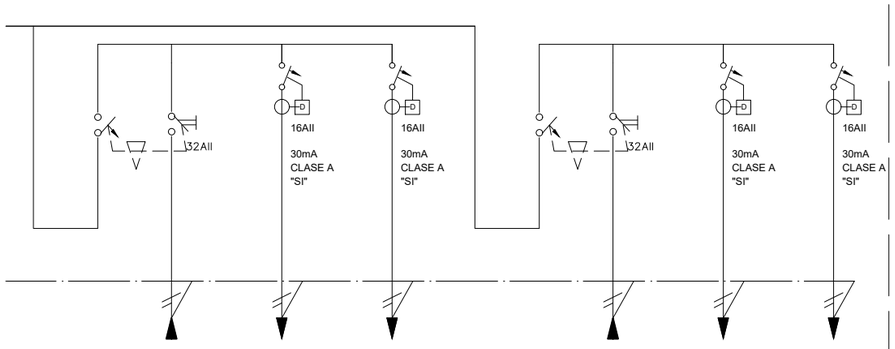
# QS MICROSCOPIA ELECTRONICA 1




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | MICROSCOPI AURIGA | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 9724 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 600 W | -- | 400 W | 400 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

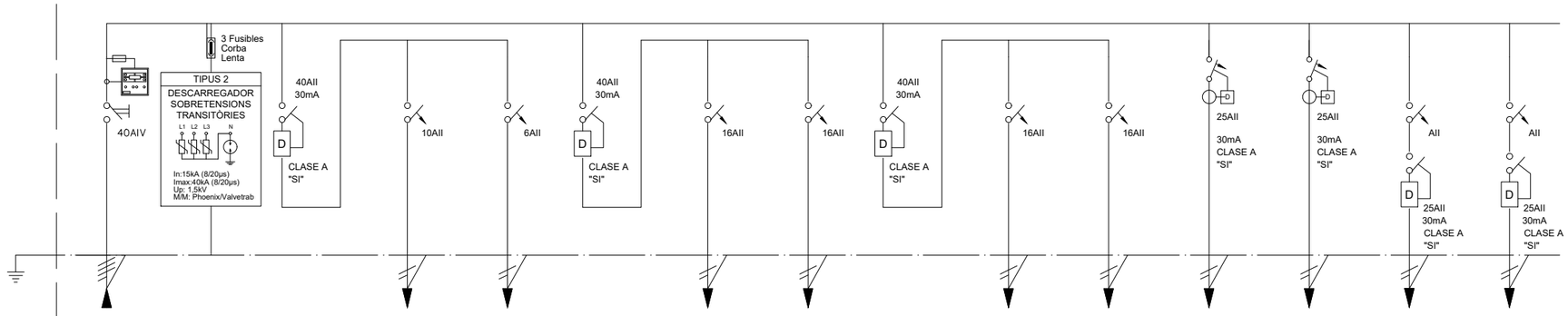
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-66

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 5 | I-EL-66<br>66 DE 91 |

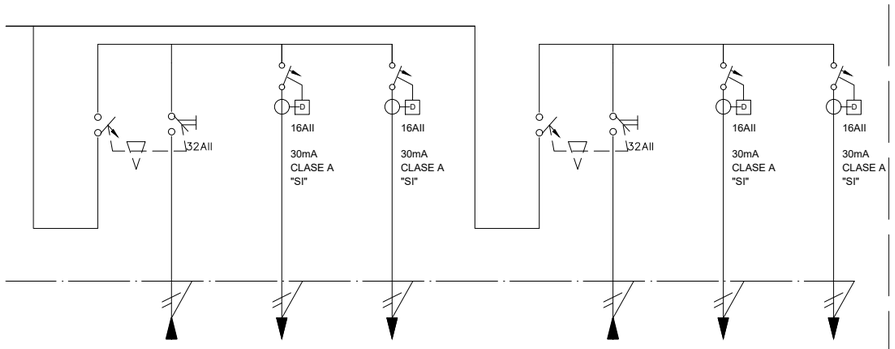
# QS MICROSCOPIA ELECTRONICA 2




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | EQ2 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | MICROSCOPI GEMINI SEM | MICROSCOPI ORION NANOFAB | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 13224 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 600 W | -- | 400 W | 400 W | 3500 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
2.- 1 ARMARI 1550x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

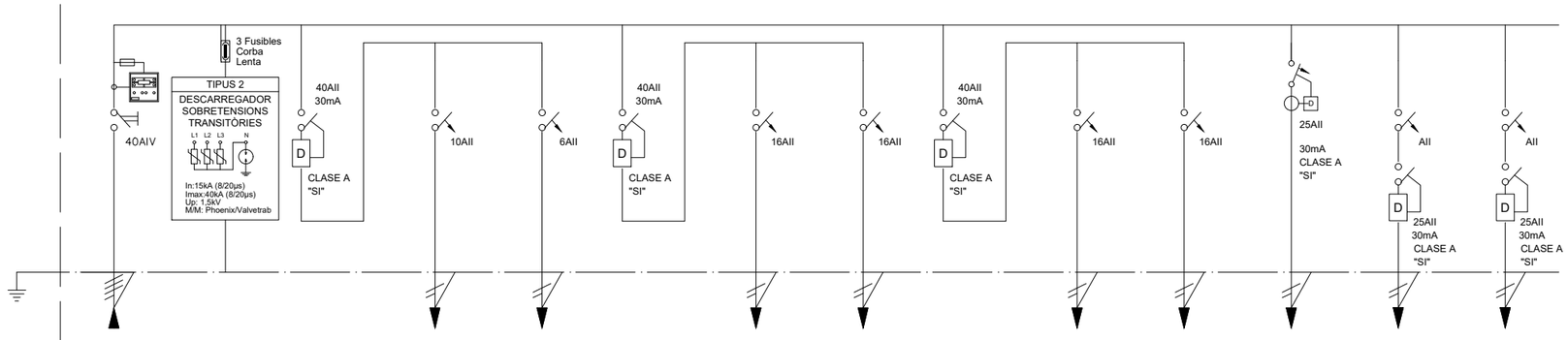
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-67

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 6 | I-EL-67<br>67 DE 91 |

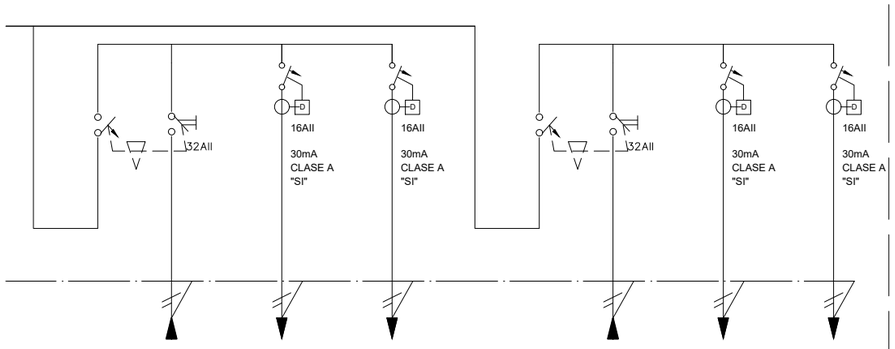
# QS OPTICAL SUITE




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 10324 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 400 W | -- | 600 W | 600 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

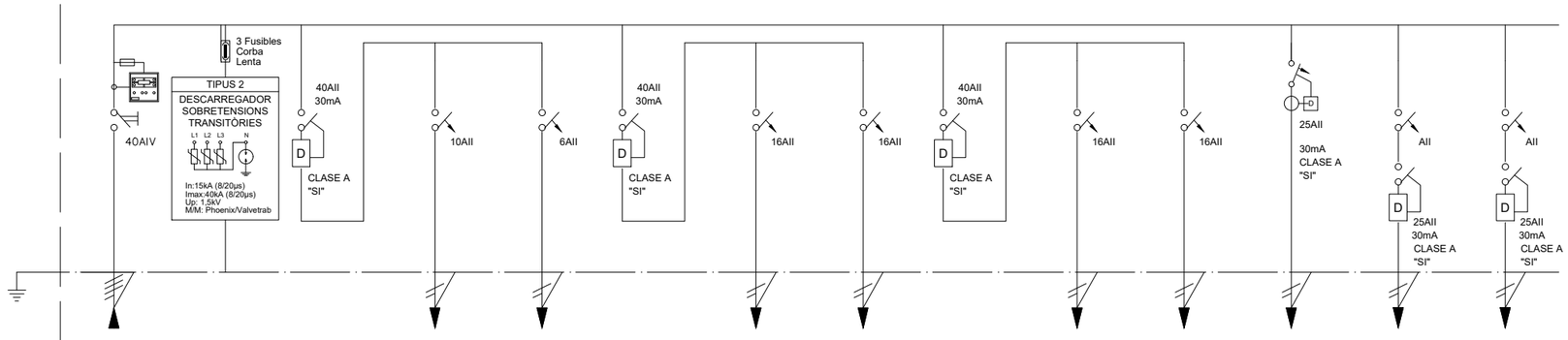
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-68

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 7 | I-EL-68<br>68 DE 91 |

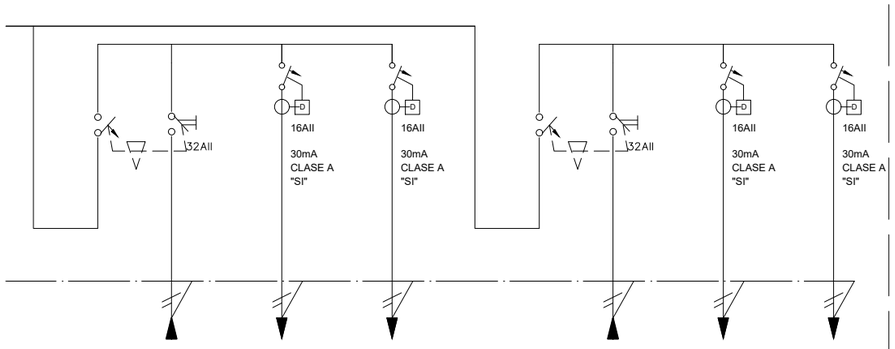
# QS LAB RESERVA




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 9050 W | -- | -- | 148 W | 2 W | -- | 600 W | 400 W | -- | 400 W | 400 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

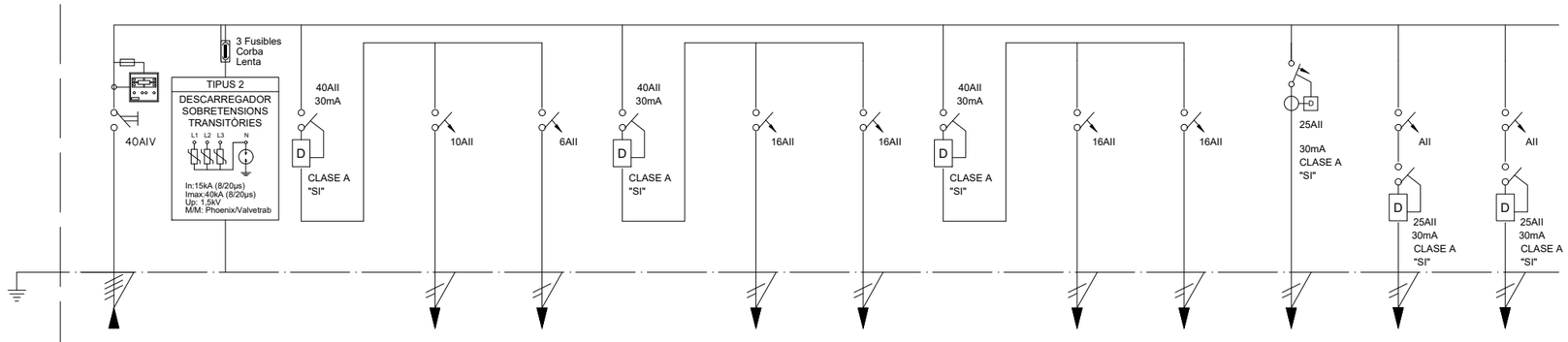
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-69

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 8 | I-EL-69<br>69 DE 91 |

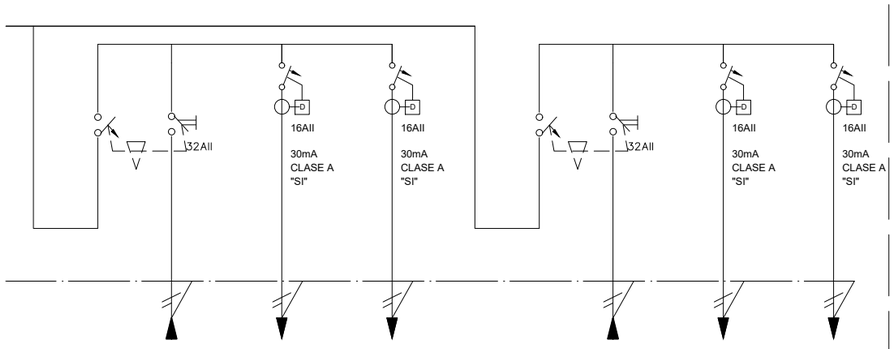
# QS SURFACE ANALYSIS




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 9724 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 600 W | -- | 400 W | 400 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

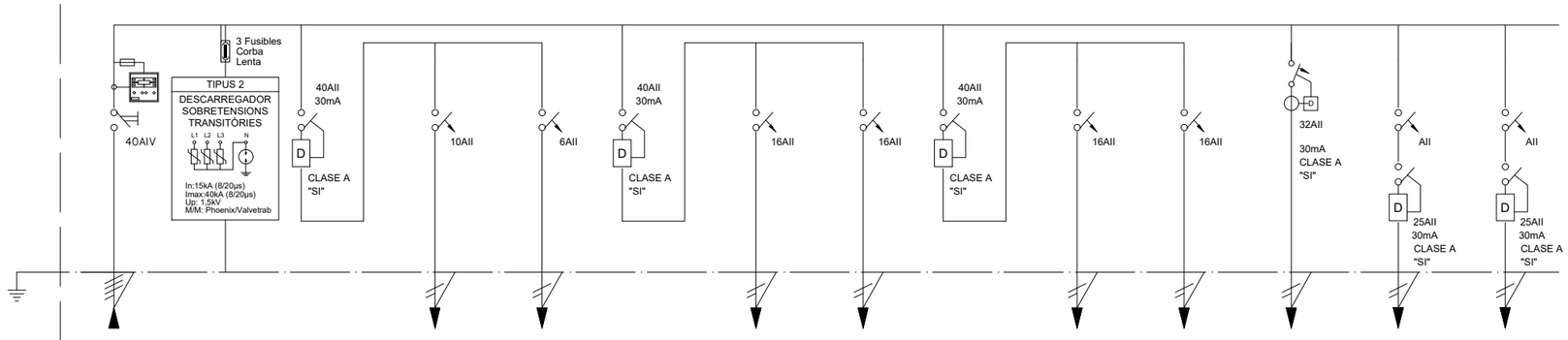
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-70

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 9 | I-EL-70<br>70 DE 91 |

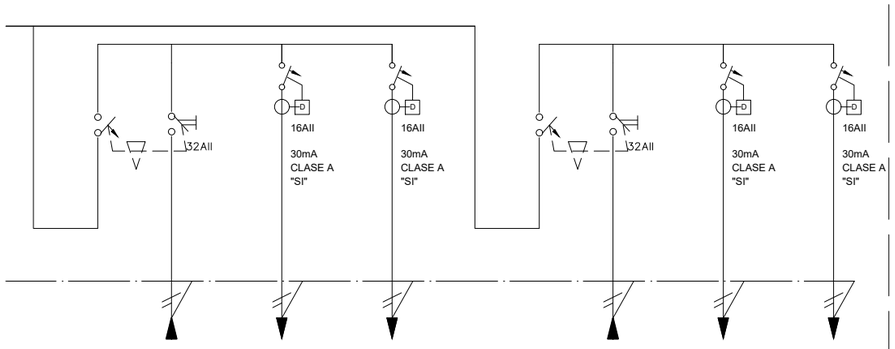
# QS LAB TEM




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | TALOS FX200X G2 | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 10224 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 600 W | -- | 400 W | 400 W | 4000 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

NOTES:

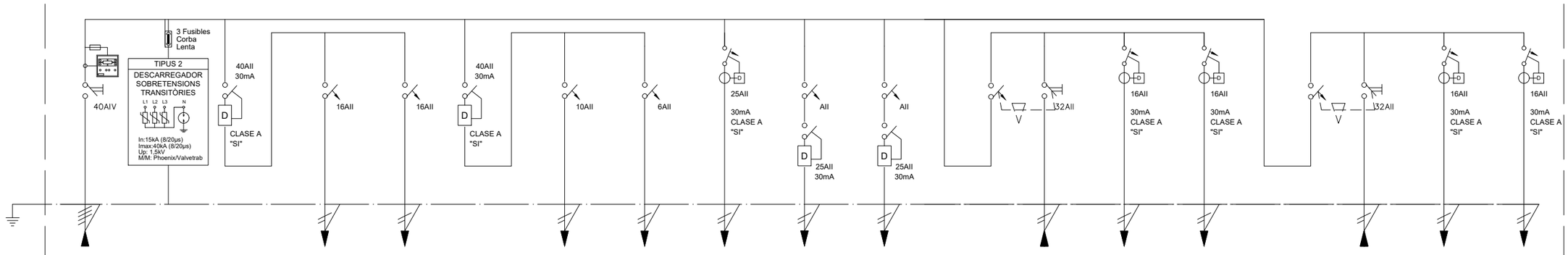
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-71

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 10 | I-EL-71<br>71 DE 91 |

# QS LAB TEM OPERADOR

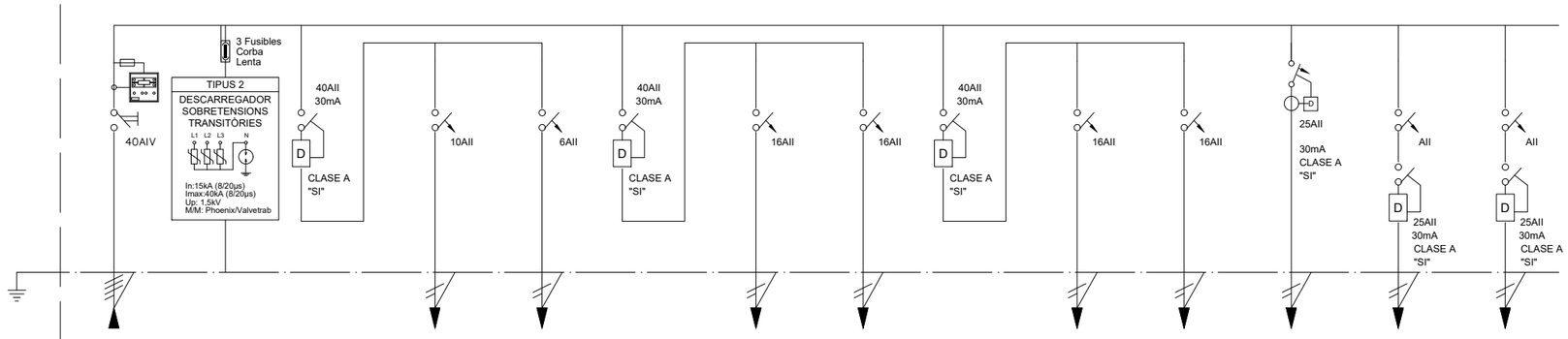
PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| N. CIRCUIT | SP | | | F1 | F2 | | A1 | E1 | FC01 | RES1 | RES2 | | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | FANCOIL | RESERVA 1 | RESERVA 2 | BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| POT. CALC. | 3302 W | -- | -- | 700 W | 600 W | -- | 222 W | 2 W | 50 W | -- | -- | -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| CONDUCTOR | 4x6+6Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# QS X RAY




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 10324 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 600 W | 400 W | -- | 600 W | 600 W | 3500 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

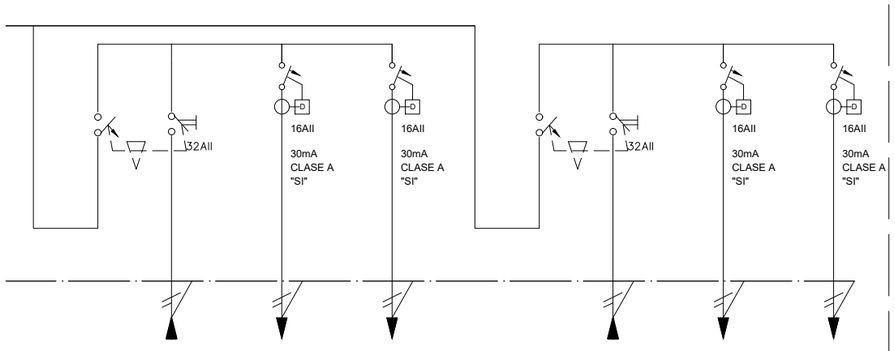
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-72

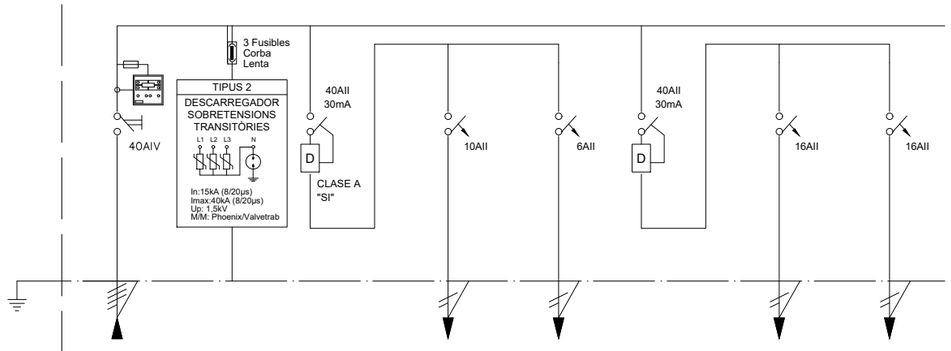
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 11 | I-EL-72<br>72 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

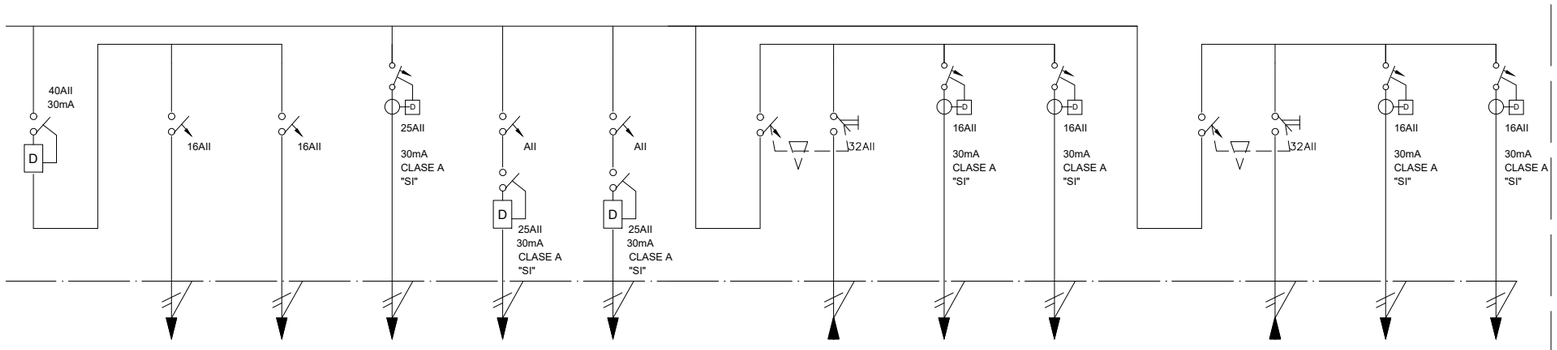
# QS LABORATORI 1 / 2 / 3 / 4  (TIPUS)




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De C.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 3824 W | -- | -- | 222 W | 2 W | -- | 200 W | 400 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 50% D'ESPAI LLIURE

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | F3 | F4 | EQ1 | RES1 | RES2 | | SAI | S1 | S2 | | SAI | S3 | S4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | EQUIP | RESERVA 1 | RESERVA 2 | BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| -- | 400 W | 200 W | 3500 W | -- | -- | -- | -- | 800 W | 600 W | -- | -- | 3000 W | 3000 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | | | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

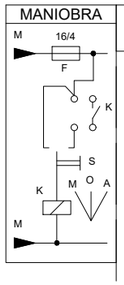
NOTES:

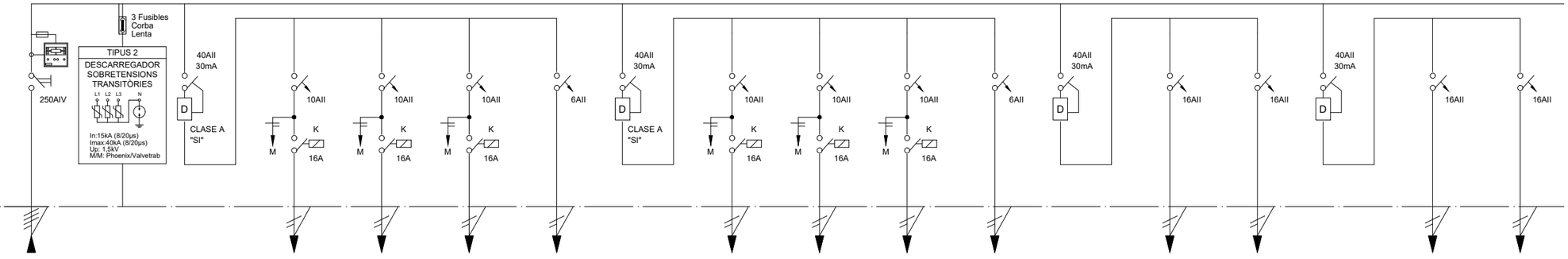
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-73

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 12 | I-EL-73<br>73 DE 91 |

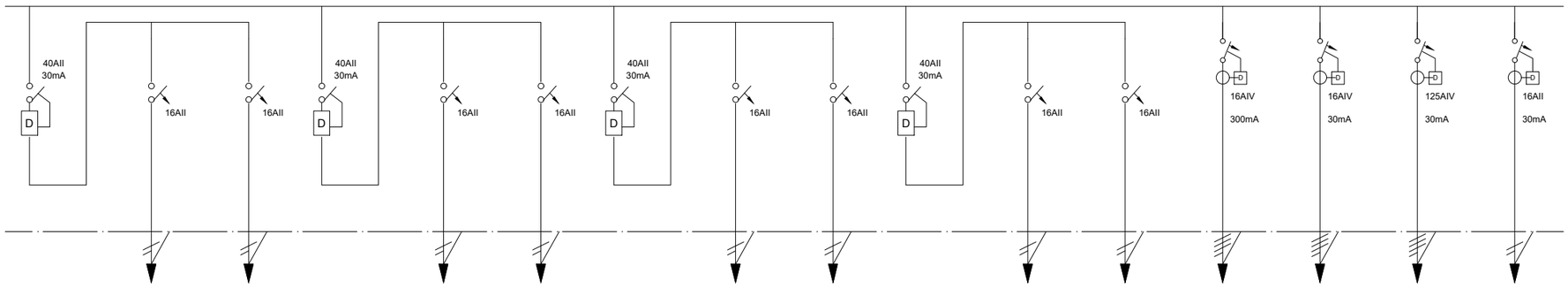
# QS SALA BLANCA




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | A5 | A6 | E2 | | F1 | F2 | | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 132005 W | -- | -- | 336 W | 336 W | 336 W | 8 W | -- | 810 W | 810 W | 810 W | 5 W | -- | 600 W | 400 W | -- | 600 W | 600 W |
| CONDUCTOR | 4(1x150)+70Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 3 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 1850x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE




| | F5 | F6 | | F7 | F8 | | F9 | F10 | | F11 | F12 | GP | ICFO23 | ICFO23B | ICFO28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | GRUP PRESSIÓ GASOIL | LASER INDUCED ETCHER | WET BENCH AP&S | WET ETCHING METAL MASK |
| -- | 400 W | 600 W | -- | 600 W | 400 W | -- | 600 W | 500 W | -- | 500 W | 300 W | 1000 W | 5000 W | 70000 W | 600 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x16+16Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x50+25Ti | 3x2,5 |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

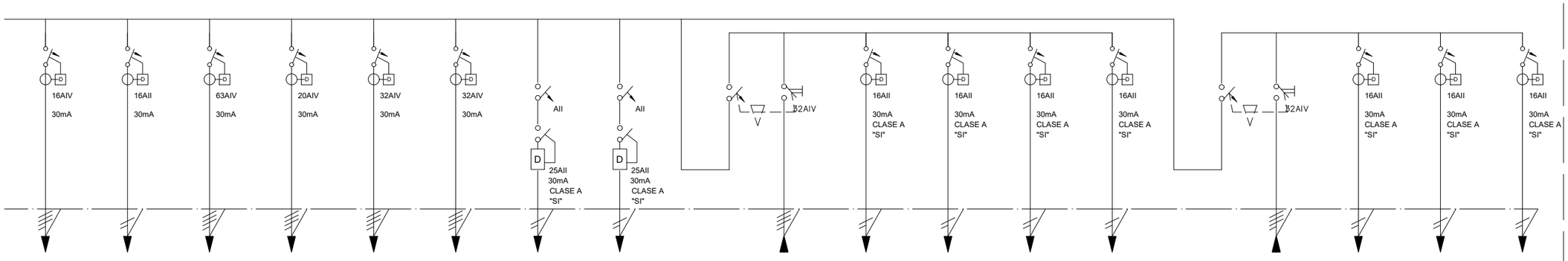
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-74

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 13 | I-EL-74<br>74 DE 91 |

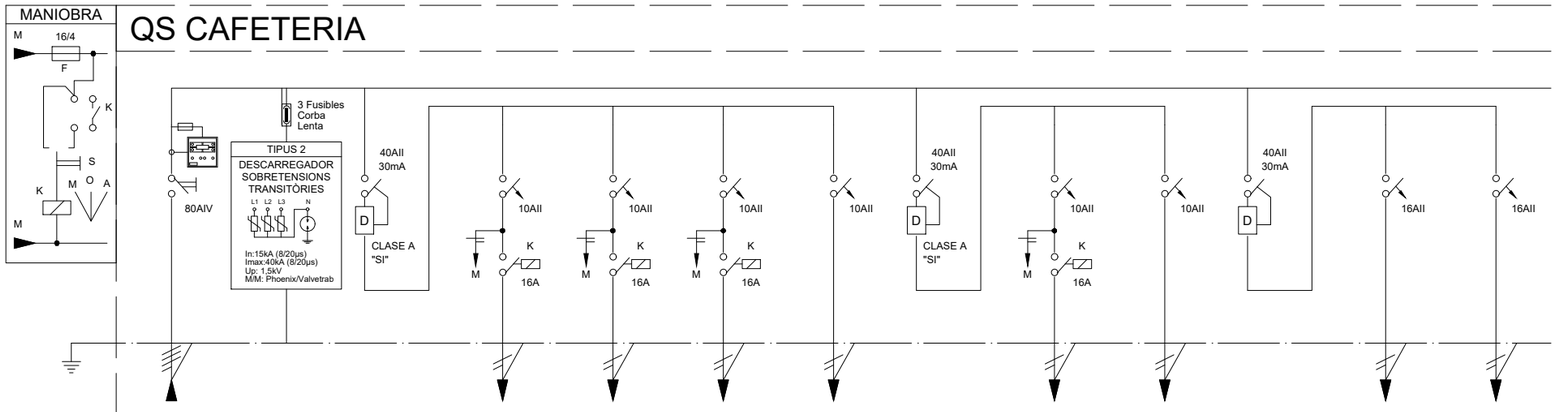
PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| ICFO33 | ICFO61 | ICFOX1 | ICFOX2 | ICFOX3 | ICFOX4 | RES1 | RES2 | | SAI | S1 | S2 | S3 | CCAA | | SAI | S4 | S5 | S6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOLTEN SALT BATH | FUME HOOD + INFLAMABLES | SPUTTERING OPTO | CVD OPTO | RTP OPTO | RTP " | RESERVA 1 | RESERVA 2 | BYPASS | De QS-SAI 2 | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | CONTROL ACCESOS | BYPASS | De QS-SAI 3 | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS | PRESES SAI EQUIPS |
| 5000 W | 1000 W | 35000 W | 10000 W | 21000 W | 21000 W | -- | -- | -- | -- | 1600 W | 1600 W | 1600 W | 400 W | -- | -- | 1600 W | 1600 W | 1600 W |
| 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | 4x16+16Ti | 4x4+4Ti | 4x6+6Ti | 4x6+6Ti | | | 4x6+6Ti | 4x6+6Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x6+6Ti | 4x6+6Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

MANIOBRA

# QS CAFETERIA




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A5 | E2 | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 36686 W | -- | -- | 627 W | 615 W | 555 W | 11 W | -- | 577 W | 1 W | -- | 700 W | 800 W |
| CONDUCTOR | 4x25+16Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

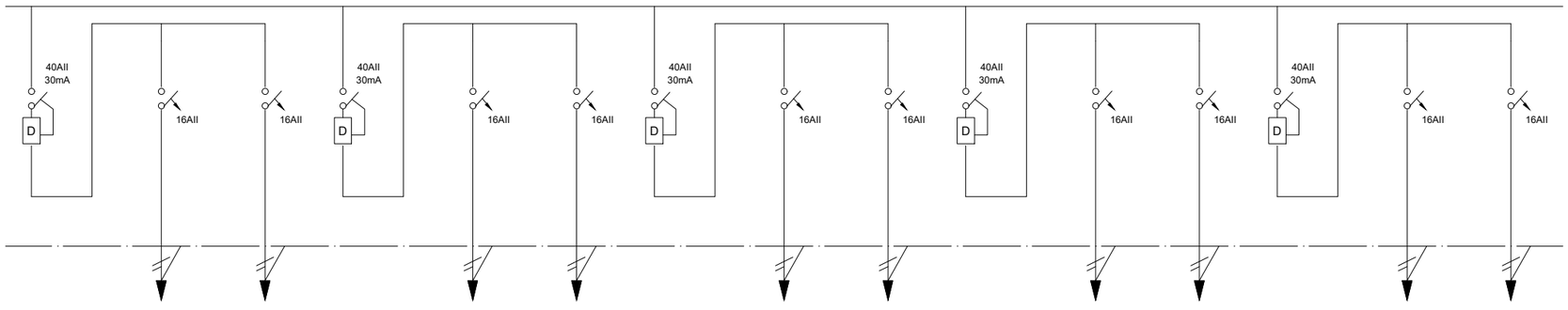
DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 2 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 1 ARMARI 1850x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

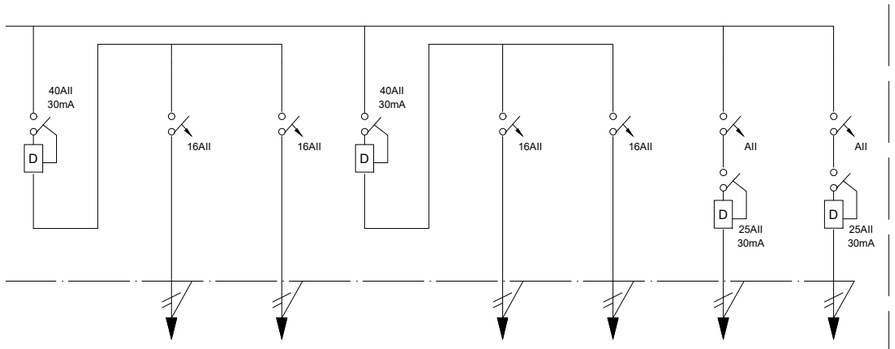
EL-75

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 14 | I-EL-75<br>75 DE 91 |




| | F3 | F4 | | F5 | F6 | | F7 | F8 | | F9 | F10 | | F11 | F12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES NEVERES | PRESES NEVERES | | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES | | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES | | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES | | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES |
| -- | 1000 W | 1000 W | -- | 2400 W | 3400 W | -- | 3400 W | 2400 W | -- | 2400 W | 2400 W | -- | 2400 W | 2400 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x4 | 3x6 | | 3x6 | 3x4 | | 3x4 | 3x4 | | 3x4 | 3x4 |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

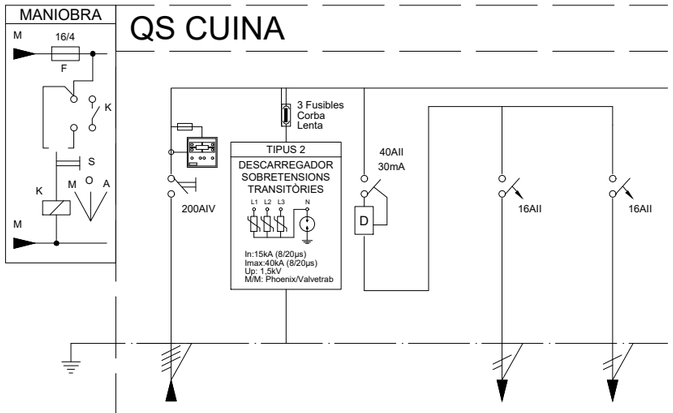
# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | F13 | F14 | | F15 | F16 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES | | PRESES MICROONES | PRESES MICROONES | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 2400 W | 2400 W | -- | 2400 W | 2400 W | -- | -- |
| | 3x4 | 3x4 | | 3x4 | 3x4 | | |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | -- |

MANIOBRA

# QS CUINA




| N. CIRCUIT | SN | | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 106800 W | -- | -- | 1400 W | 2400 W |
| CONDUCTOR | 4(1x120)+70Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
2 ARMARIS 1200x600x240 mm

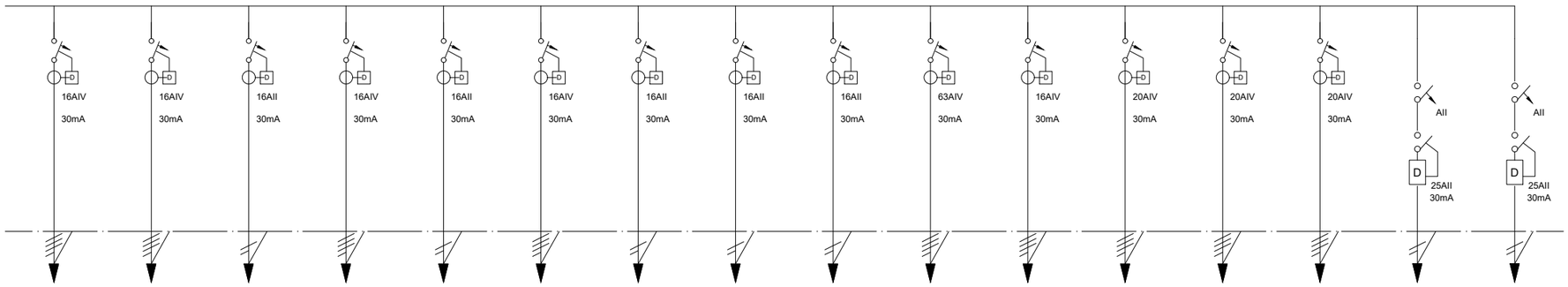
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

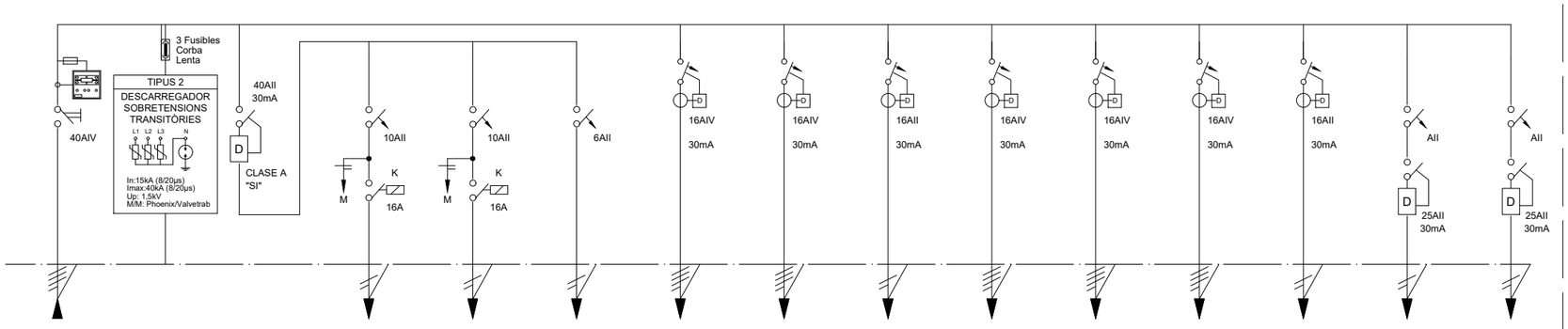
EL-76

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 15 | I-EL-76<br>76 DE 91 |




| PA13 | PA15 | PA20S | PA31 | PA34 | PA35 | PA36 | PA37 | PA38 | PA43 | PA45 | PA46 | PA47A | PA47B | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RENTAVAIXELLES CUPULA | RENTAVAIXELLES | SUBQUADRE CAMARA | MAQUINA CAFETERA | VITRINA REFIRGERADA | TAULA BUFFET | VITRINA REFRIGERADA | VITRINA REFRIGERADA BEG | EXTRA AUXILIARS | FORN MIXTE 20 GN 1/1 | CUINA INDUCCIÓ 2 FOCS | FRYTOP | FREGIDORA D'AIRE A | FREGIDORA D'AIRE B | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 8000 W | 6000 W | 2000 W | 5500 W | 1500 W | 4000 W | 1500 W | 1500 W | 2000 W | 35000 W | 7000 W | 11000 W | 9000 W | 9000 W | -- | -- |
| 4x4+4Ti | 4x2,5+2,5Ti | 3x4 | 4x2,5+2,5Ti | 3x4 | 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x10+10Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| SP | | | A1 | A2 | E1 | PA12 | PA20U | PA21S | PA21U | PA49A | PA49E | PA50 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | CAMP. EXTRACCIÓ | UNITAD CONDENSADORA | SUBQUADRE CAMARA | UNITAD CONDENSADORA | CAMPANA EXTRACCIÓ MURAL | CAMPANA EXTRACCIÓ MURAL | ARMARI CONGELACIÓ | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 16185 W | -- | -- | 306 W | 385 W | 9 W | 1500 W | 4000 W | 1500 W | 3500 W | 1500 W | 3000 W | 600 W | -- | -- |
| 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti (F) (RF) | 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti (F) (RF) | 4x2,5+2,5Ti (F) (RF) | 3x2,5 | | |
| BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

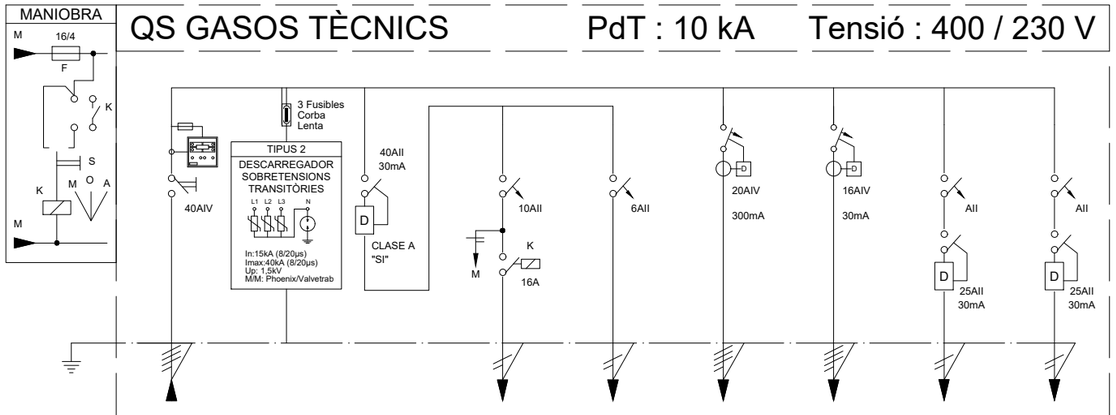
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-77

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 16 | I-EL-77<br>77 DE 91 |

# QS GASOS TÈCNICS — PdT : 10 kA — Tensió : 400 / 230 V

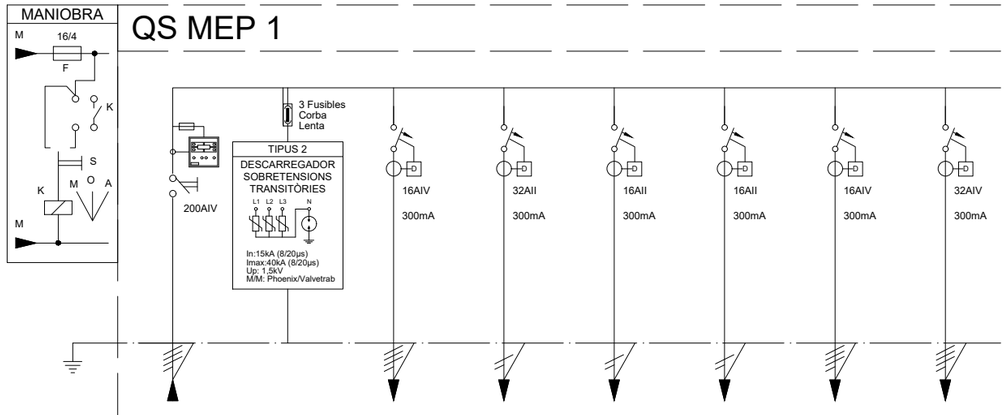



| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | CN | FMT1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | COMPRESSOR NITROGEN | PRESES MANTENIMENT | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 10643 W | -- | -- | 48 W | 3 W | 10000 W | 600 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x16+16Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x4+4Ti | 4x2,5+2,5Ti | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1 ARMARI 800x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

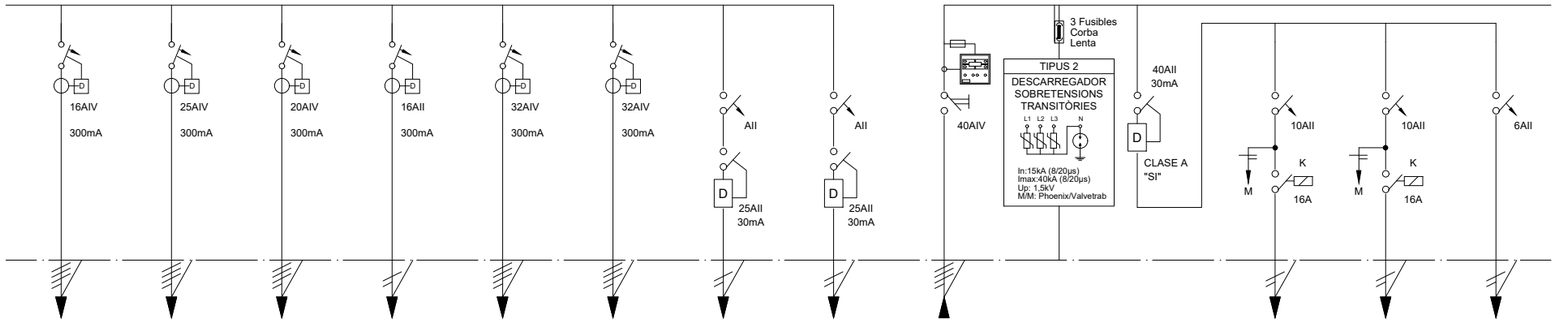
# QS MEP 1




| N. CIRCUIT | SN | | ACUM | ATE1 | BACS1 | BACS2 | BC | CC08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | ACUMULADOR ACS | UNITAT EXTERIOR VRV | BOMBA ACS | BOMBA ACS | BOMBA CALOR ACS | CLIMATITZADOR |
| POT. CALC. | 96250 W | -- | 5000 W | 3300 W | 100 W | 100 W | 8200 W | 15000 W |
| CONDUCTOR | 4(1x120)+70Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 3x10 | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 4x6+6Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
2 ARMARIS 1200x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE




| CL03 | CL04 | CL06 | DESC | EP01-1 | EP01-2 | RES1 | RES2 | SP | | | A1 | A2 | E1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | DESCALCIFICADOR | AUTÒNOM PRECISIÓ | AUTÒNOM PRECISIÓ | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA |
| 4800 W | 12900 W | 11000 W | 50 W | 17900 W | 17900 W | -- | -- | 12103 W | -- | -- | 464 W | 310 W | 8 W |
| 4x16+16Ti | 4x16+16Ti | 4x16+16Ti | 3x2,5 | 4x6+6Ti | 4x6+6Ti | | | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN |

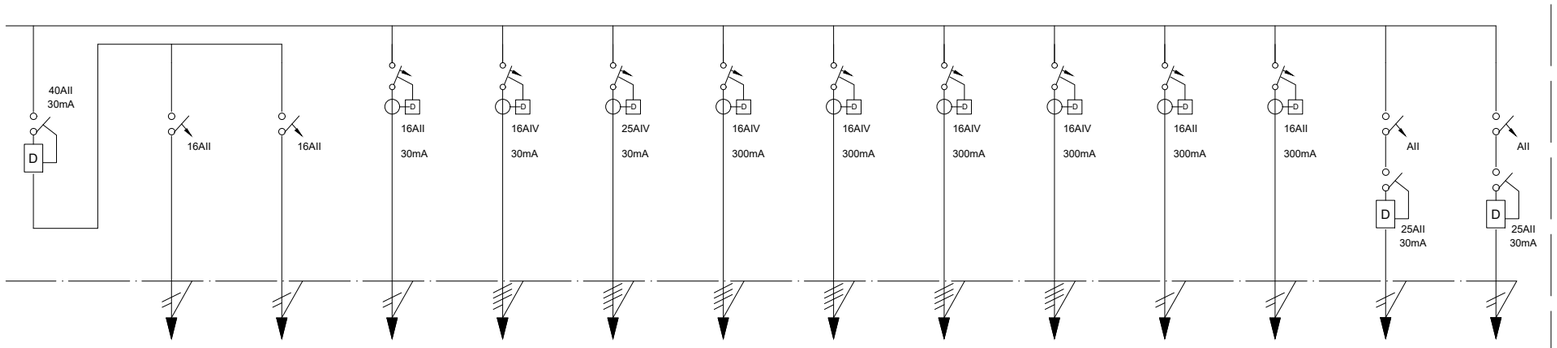
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-78

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 17 | I-EL-78<br>78 DE 91 |

PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V

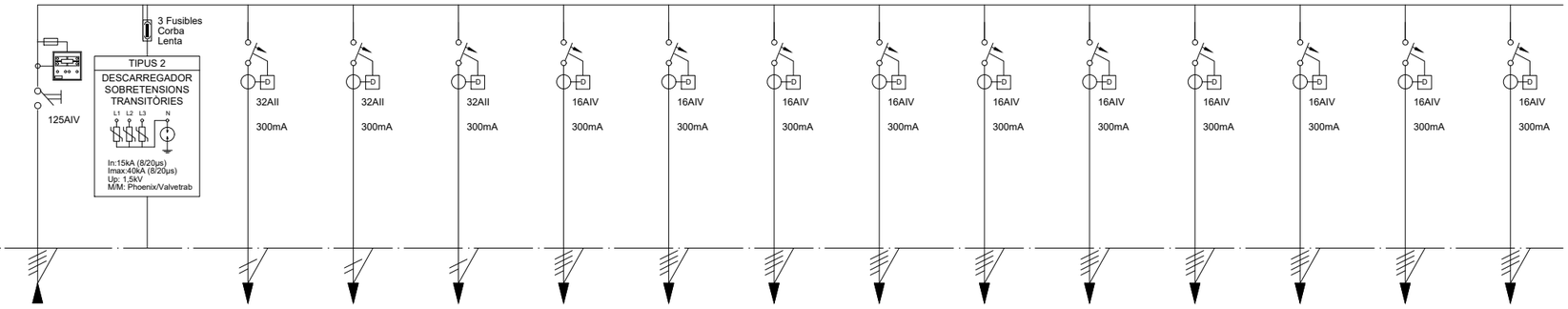



| | F1 | F2 | CB-GE | FMT5 | RC-GE | EXV1 | EXV2 | EXV3 | EXV4 | VE01 | VE02 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | CARREGADOR BATERIES | PRESES MANTENIMENT | RESISTENCIA CARTER | EXTRACCIÓ VITRINES LAB. | EXTRACCIÓ VITRINES LAB. | EXTRACCIÓ VITRINES LAB. | EXTRACCIÓ VITRINES LAB. | VENTILADOR | VENT. EXTR. BANYS | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 1000 W | 800 W | 2000 W | 600 W | 2000 W | 1000 W | 1000 W | 1000 W | 1000 W | 50 W | 1000 W | -- | -- |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | 4x2,5+2,5Ti | 4x4+4Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

MANIOBRA

M 16/4
F
K
S
K M O A
M

# QS MEP 2




| N. CIRCUIT | SN | | ATE1-1 | ATE1-2 | ATE1-3 | CL01 | CL02 | CL05 | GB01-1 | GB02-1 | GB02-2 | GB03-1 | GB03-2 | GB03-3 | GB04-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | UNITAT EXTERIOR VRV | UNITAT EXTERIOR VRV | UNITAT EXTERIOR VRV | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | BOMBA | BOMBA | BOMBA | BOMBA | BOMBA | BOMBA | BOMBA |
| POT. CALC. | 61560 W | -- | 3300 W | 3300 W | 3300 W | 7900 W | 7960 W | 5800 W | 6000 W | 3000 W | 3000 W | 3000 W | 3000 W | 3000 W | 3000 W |
| CONDUCTOR | 4(1x70)+35Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | 3x6 | 3x6 | 3x6 | 4x16+16Ti | 4x16+16Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
2 ARMARIS 1200x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

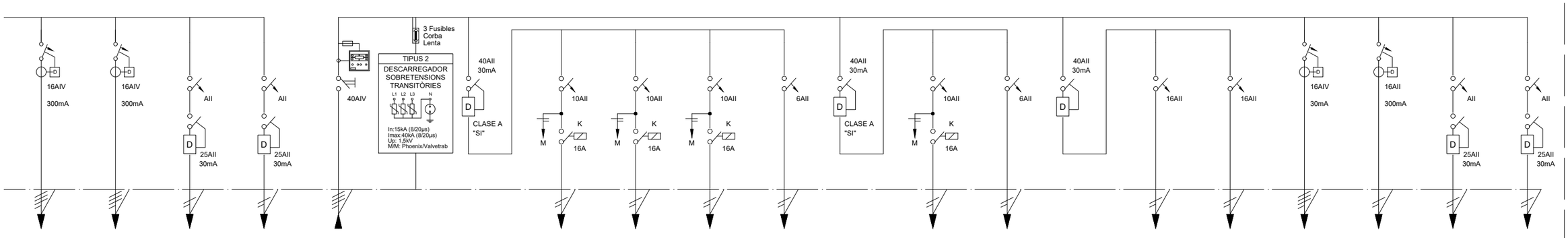
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-79

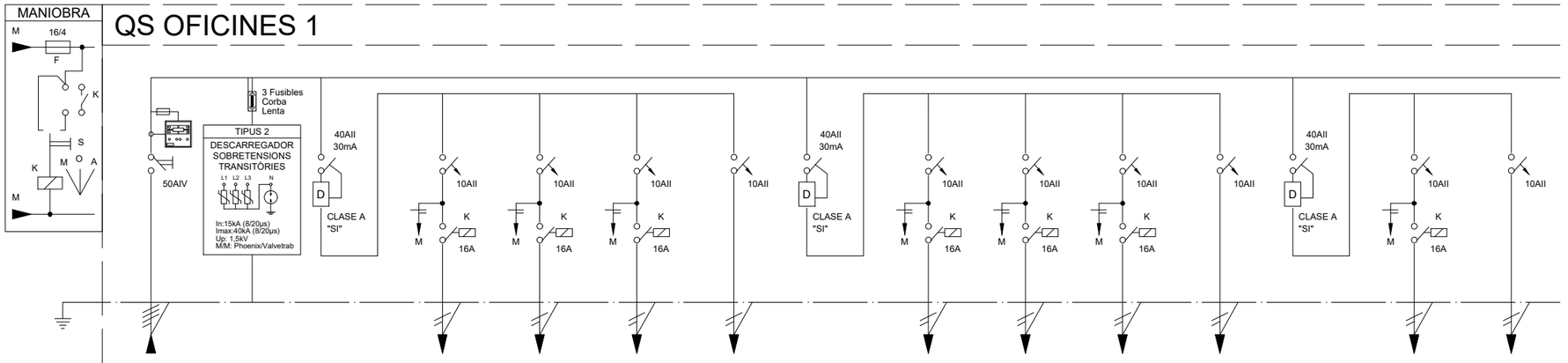
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 18 | I-EL-79<br>79 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| GB04-2 | GB04-3 | RES1 | RES2 | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | E2 | | F1 | F2 | FMT5 | VE03 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BOMBA | BOMBA | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | PRESES MANTENIMENT | VENT. EXTR. BANYS | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 3000 W | 3000 W | -- | -- | 5795 W | -- | -- | 322 W | 334 W | 270 W | 12 W | -- | 334 W | 4 W | -- | 1600 W | 1600 W | 1200 W | 330 W | -- | -- |
| 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | | | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | | |
| BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

## QS OFICINES 1




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | A5 | A6 | E2 | | A7 | E3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA |
| POT. CALC. | 22536 W | -- | -- | 641 W | 647 W | 390 W | 7 W | -- | 390 W | 260 W | 870 W | 9 W | -- | 942 W | 6 W |
| CONDUCTOR | 4x16+16Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

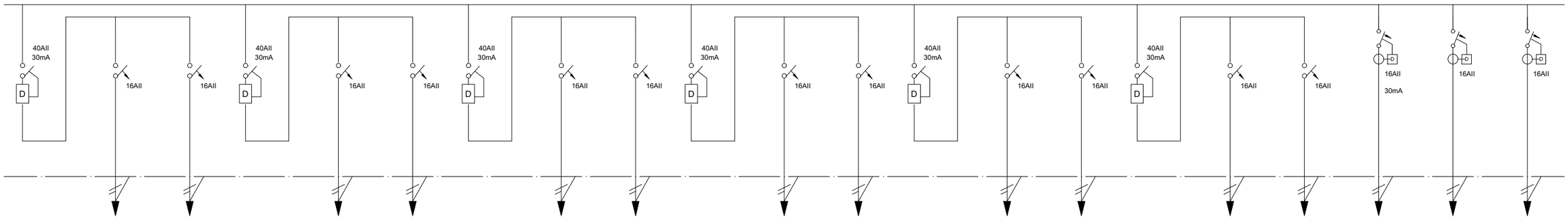
DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 3 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 1200x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

NOTES:

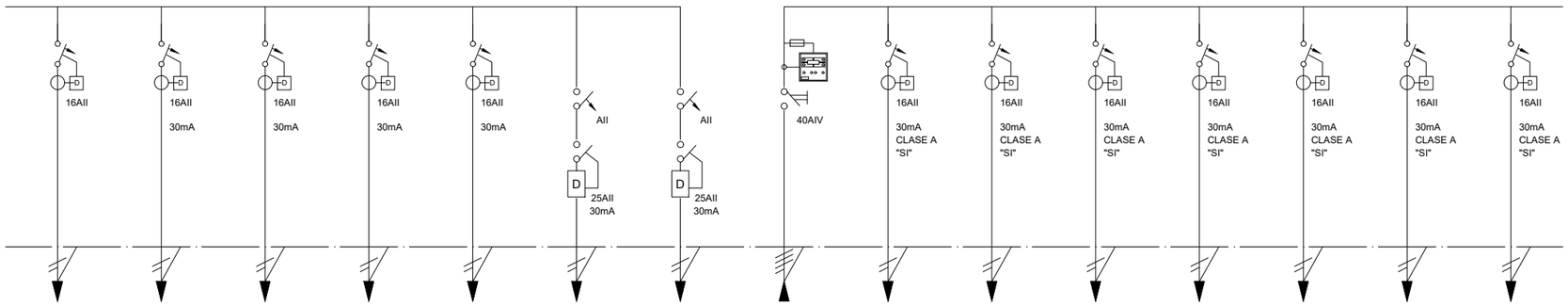
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-80

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 19 | I-EL-80<br>80 DE 91 |




| | F1 | F2 | | F3 | F4 | | F5 | F6 | | F7 | F8 | | F9 | F10 | | F11 | F12 | CM1 | FC1 | FC2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | CORTINES MOTORITZADES | FANCOIL | FANCOIL |
| -- | 1000 W | 1000 W | -- | 1000 W | 1000 W | -- | 800 W | 700 W | -- | 900 W | 1000 W | -- | 1200 W | 1200 W | -- | 2200 W | 300 W | 600 W | 376 W | 315 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |




| FC3 | VP1 | VP2 | VP3 | VP4 | RES1 | RES2 | SAI | CCAA | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FANCOIL | VIDEO PROJECTOR | VIDEO PROJECTOR | VIDEO PROJECTOR | VIDEO PROJECTOR | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De QGSAI | CONTROL ACCESOS | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI |
| 783 W | 1000 W | 1000 W | 1000 W | 1000 W | -- | -- | 8100 W | 100 W | 800 W | 800 W | 800 W | 800 W | 600 W | 600 W |
| 3x2,5 | 3x6 | 3x6 | 3x4 | 3x2,5 | | | 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

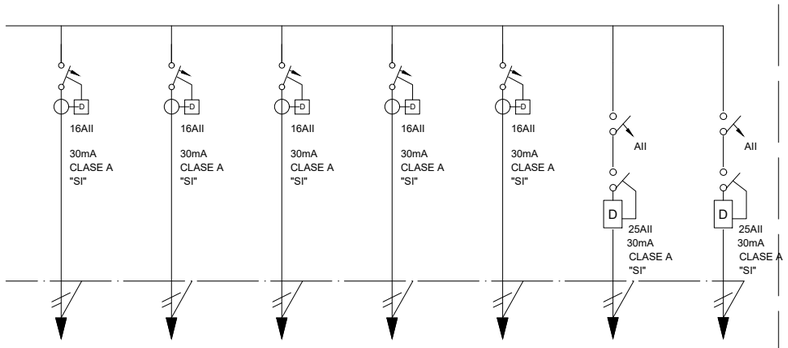
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-81

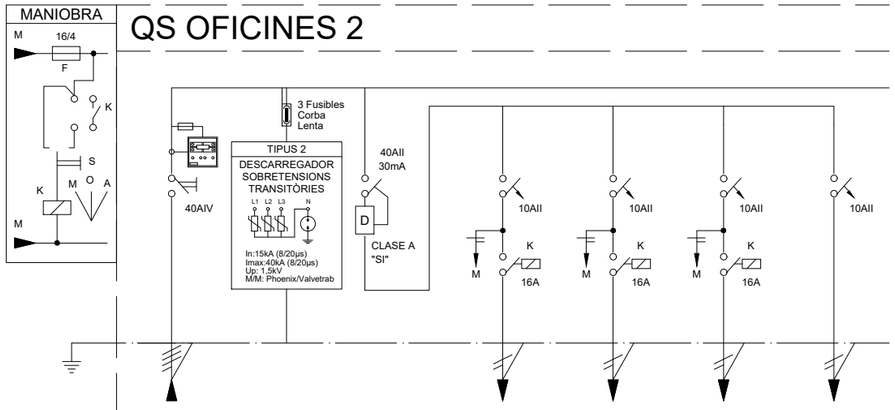
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER: I-EL-59_91.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 20 | I-EL-81<br>81 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 800 W | 800 W | 800 W | 800 W | 400 W | -- | -- |
| 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

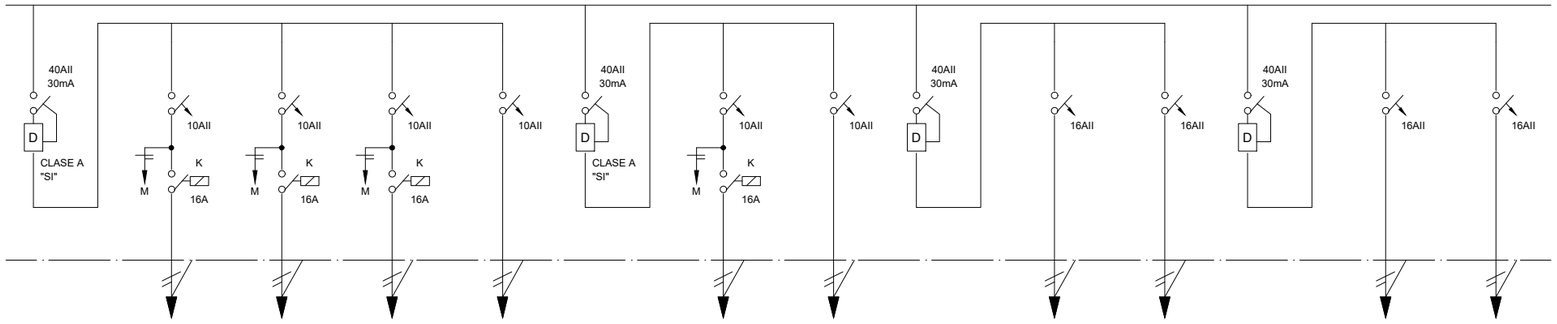
# QS OFICINES 2




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA |
| POT. CALC. | 10332 W | -- | -- | 612 W | 483 W | 173 W | 14 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
2 ARMARIS 1000x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE




| | A4 | A5 | A6 | E2 | | A7 | E3 | | F1 | F2 | | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| -- | 384 W | 384 W | 384 W | 5 W | -- | 160 W | 4 W | -- | 1000 W | 1000 W | -- | 1000 W | 1000 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

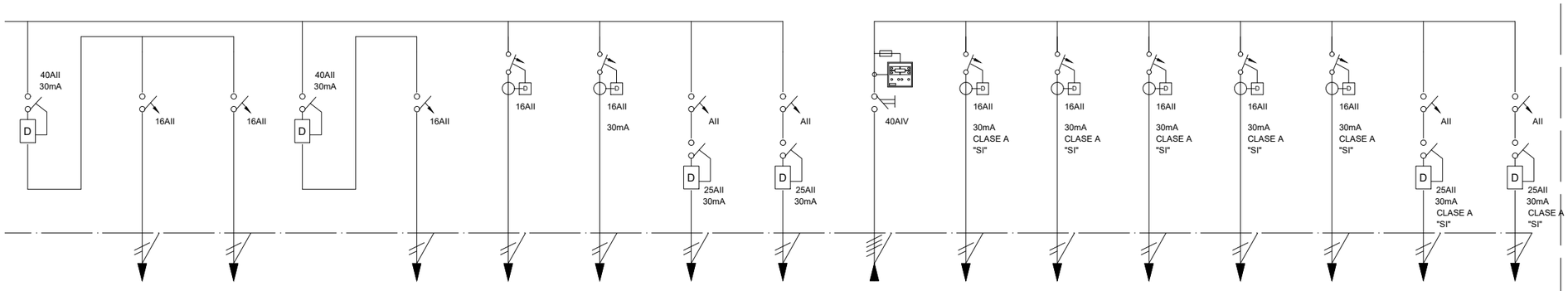
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-82

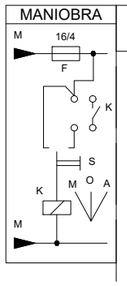
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 21 | I-EL-82<br>82 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V

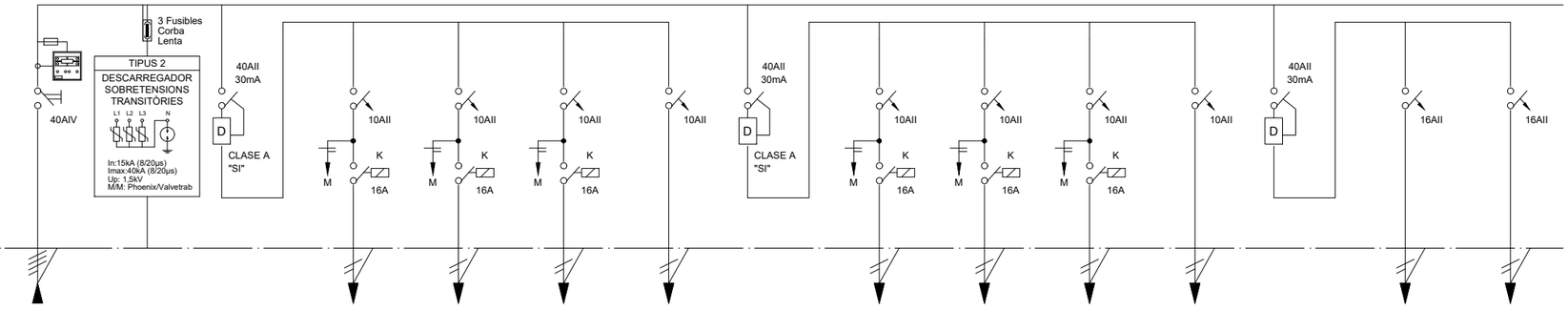



| | F5 | F6 | | F7 | FC1 | PA | RES1 | RES2 | SAI | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | FANCOIL | PORTA AUTOMÀTICA | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De QGSAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 1500 W | 900 W | -- | 400 W | 858 W | 100 W | -- | -- | 4400 W | 800 W | 800 W | 800 W | 800 W | 1200 W | -- | -- |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | | 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

MANIOBRA




# QS OFICINES 3




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | A5 | A6 | E2 | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 9961 W | -- | -- | 698 W | 186 W | 173 W | 7 W | -- | 648 W | 648 W | 907 W | 7 W | -- | 800 W | 600 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 2 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 1 ARMARI 1850x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

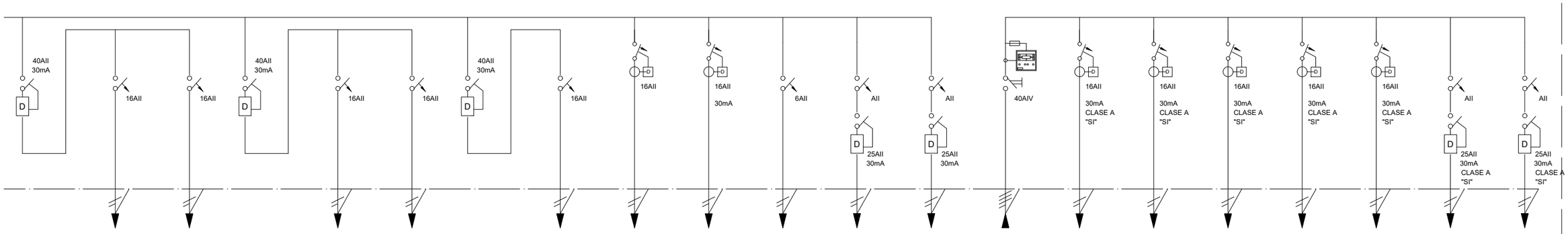
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-83

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 22 | I-EL-83<br>83 DE 91 |

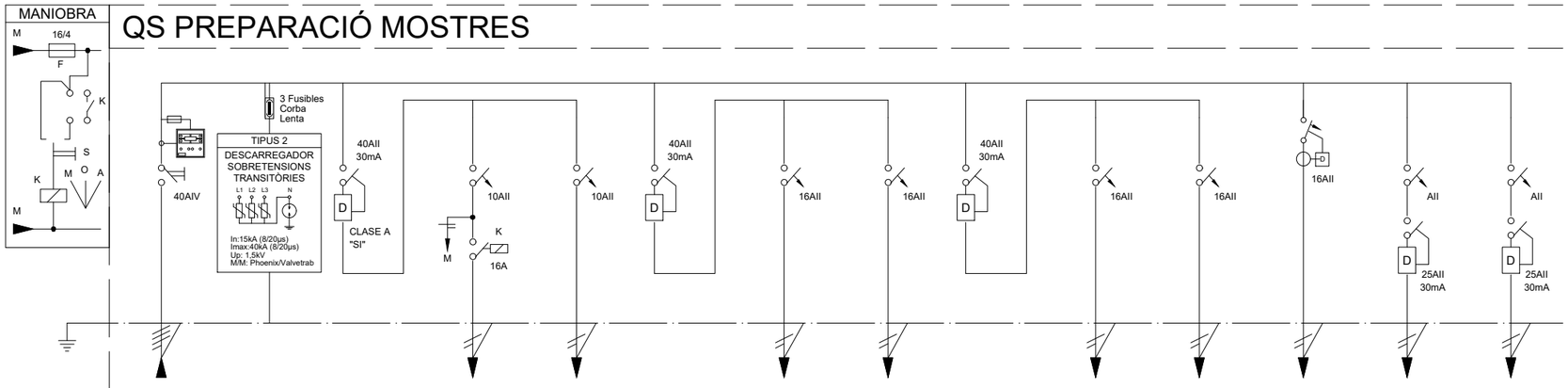
PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| | F3 | F4 | | F5 | F6 | | F7 | FC1 | PA | E3 | RES1 | RES2 | SAI | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | FANCOIL | PORTA AUTOMÀTICA | ENLLUMENAT EMERGENCIA | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De QGSAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 600 W | 1500 W | -- | 1600 W | 400 W | -- | 900 W | 691 W | 100 W | 8 W | -- | -- | 3600 W | 600 W | 400 W | 400 W | 1400 W | 800 W | -- | -- |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | | 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

MANIOBRA

# QS PREPARACIÓ MOSTRES




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | FC1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | FANCOIL | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 1902 W | -- | -- | 480 W | 2 W | -- | 300 W | 400 W | -- | 400 W | 400 W | 50 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 1 ARMARI 1200x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 800x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

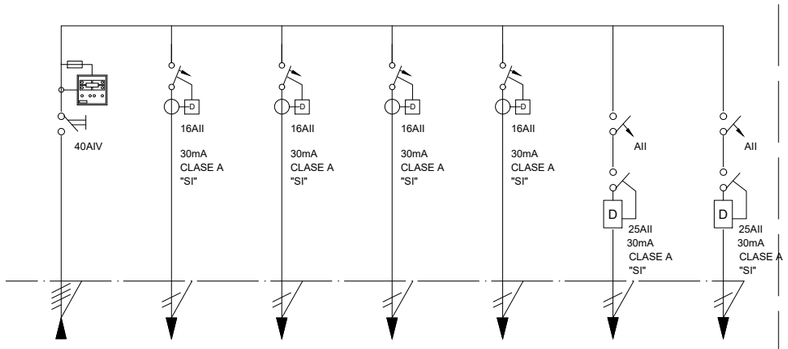
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-84

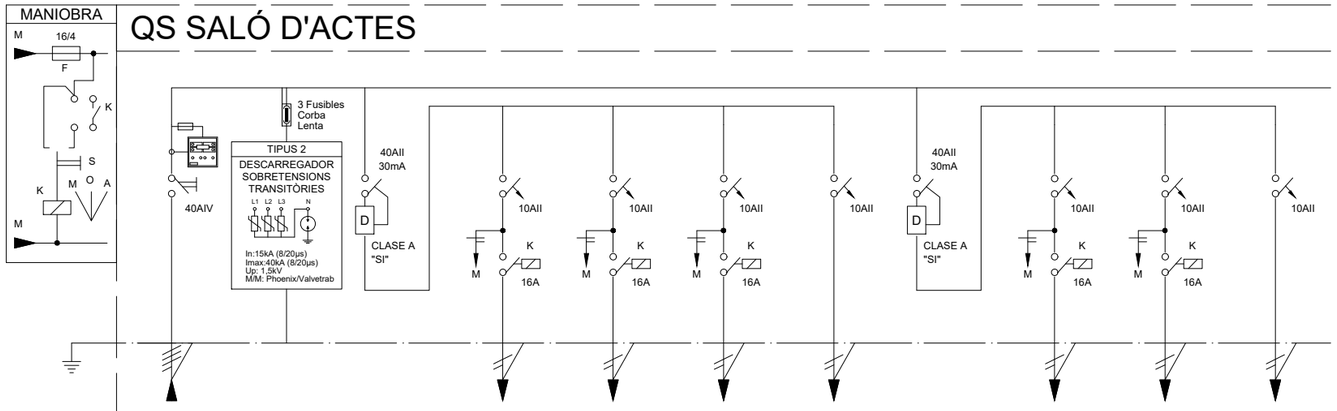
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 23 | I-EL-84<br>84 DE 91 |

# PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V



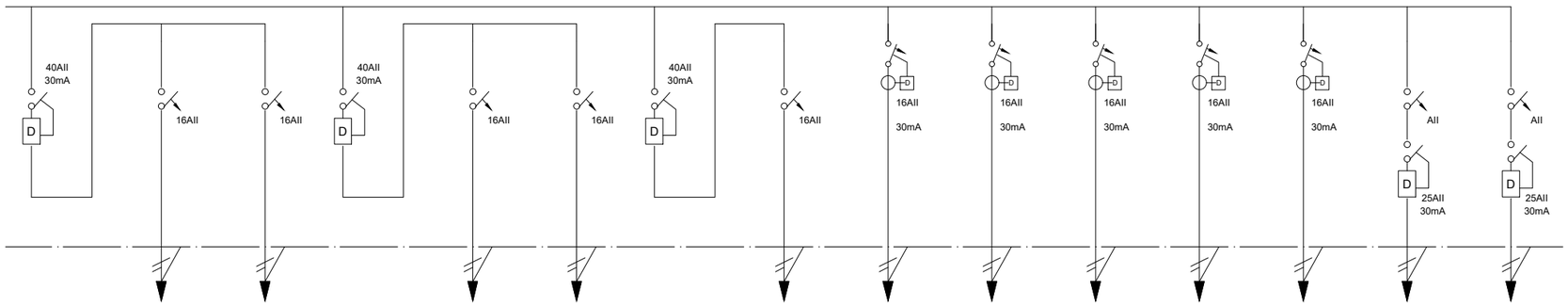

| SAI | S1 | S2 | S3 | S4 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De QGSAI | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | PRESES SAI AMID. | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 1400 W | 200 W | 400 W | 400 W | 400 W | -- | -- |
| 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

# QS SALÓ D'ACTES




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | A5 | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA |
| POT. CALC. | 7003 W | -- | -- | 540 W | 180 W | 180 W | 4 W | -- | 180 W | 216 W | 3 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 2 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 1 ARMARI 1850x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE




| | F1 | F2 | | F3 | F4 | | F5 | CM1 | CM2 | CM3 | CM4 | VP1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | CORTINES MOTORITZADES | CORTINES MOTORITZADES | CORTINES MOTORITZADES | CORTINES MOTORITZADES | VIDEO PROJECTOR | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 800 W | 500 W | -- | 700 W | 300 W | -- | 500 W | 500 W | 450 W | 500 W | 450 W | 1000 W | -- | -- |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

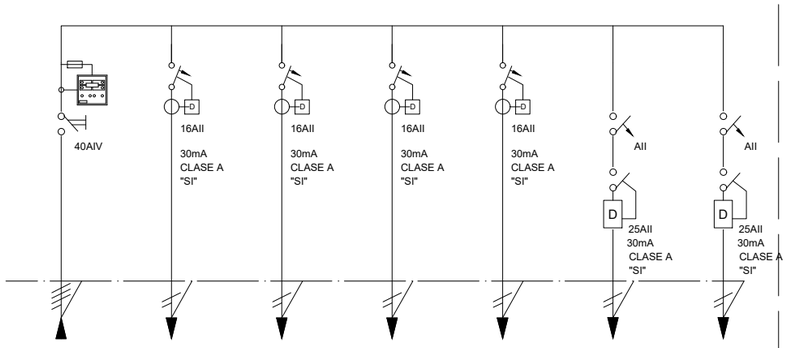
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-85

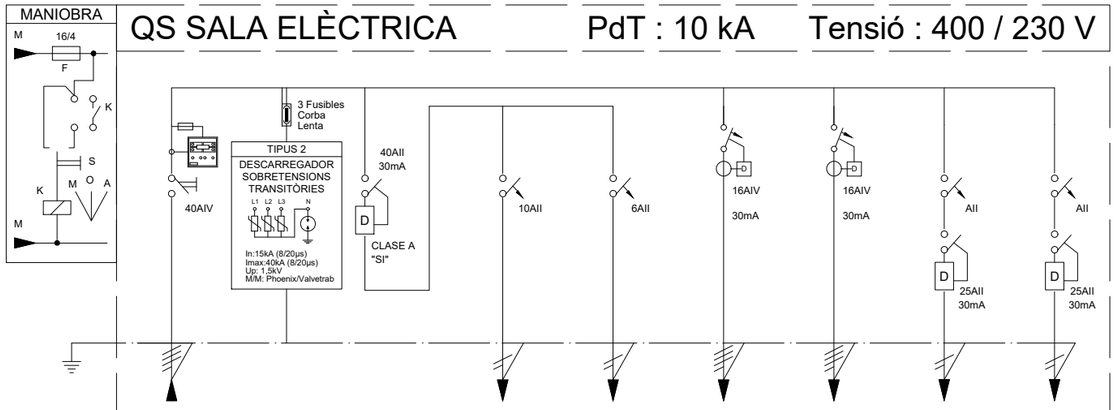
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 24 | I-EL-85<br>85 DE 91 |

## PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| SAI | CCAA | S1 | S2 | S3 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De QGSAI | CONTROL ACCESOS | PRESES SAI | PRESES SAI | PRESES SAI | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 1300 W | 100 W | 600 W | 400 W | 200 W | -- | -- |
| 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

## QS SALA ELÈCTRICA  PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V

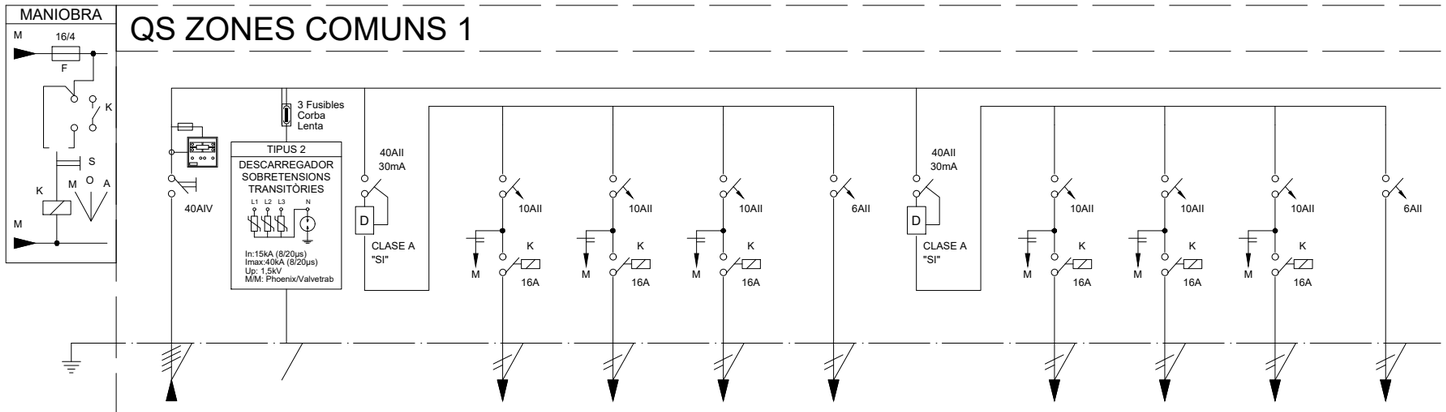



| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | E1 | FMT1 | FMT2 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | PRESES MANTENIMENT | PRESES MANTENIMENT | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| POT. CALC. | 1462 W | -- | -- | 310 W | 4 W | 600 W | 600 W | -- | -- |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | | |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1 ARMARI 800x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

## QS ZONES COMUNS 1




| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | A5 | A6 | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA |
| POT. CALC. | 14790 W | -- | -- | 101 W | 230 W | 187 W | 18 W | -- | 79 W | 115 W | 228 W | 16 W |
| CONDUCTOR | 4x16+16Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN |

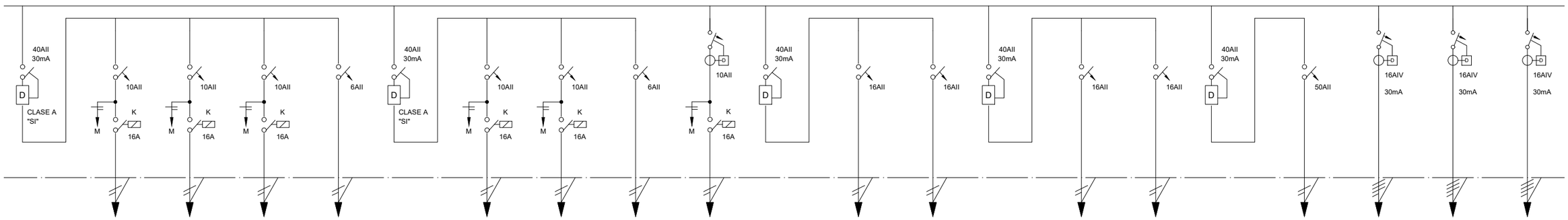
DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 3 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 2 ARMARIS 1200x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

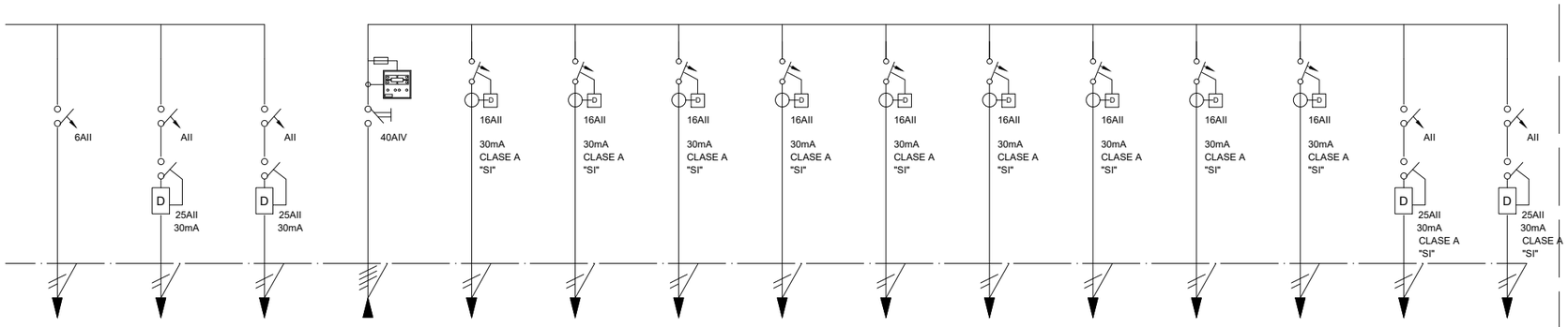
EL-86

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 25 | I-EL-86<br>86 DE 91 |




| | A7 | A8 | A9 | E3 | | AES1 | AES2 | EES1 | AEX1 | | F1 | F2 | | F3 | F4 | | INV2 | FMT1 | FMT3 | FMT4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | ENLLUMENAT | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | INVERSOR FV 2 | PRESES MANTENIMENT | PRESES MANTENIMENT | PRESES MANTENIMENT |
| -- | 214 W | 187 W | 106 W | 23 W | -- | 373 W | 206 W | 8 W | 32 W | -- | 700 W | 1100 W | -- | 1100 W | 800 W | -- | 7500 W | 600 W | 600 W | 600 W |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 2x35+16Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti |
| -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN |

## PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| EES2 | RES1 | RES2 | SAI | BMS1 | BMS2 | BMS3 | BMS4 | CCAA | RK1 | RK2 | RK3 | RK4 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENLLUMENAT EMERGENCIA | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De QGSAI | SUBESTACIÓN BMS | SUBESTACIÓN BMS | SUBESTACIÓN BMS | SUBESTACIÓN BMS | CONTROL ACCESOS | RACK SCE PSS | RACK SCE P0 | RACK SCE P1 | RACK SCE P2 | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 4 W | -- | -- | 7700 W | 250 W | 250 W | 250 W | 250 W | 700 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | -- | -- |
| 3x2,5 | | | 4x10+10Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x4 | 3x6 | 3x4 | | |
| BAN | -- | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

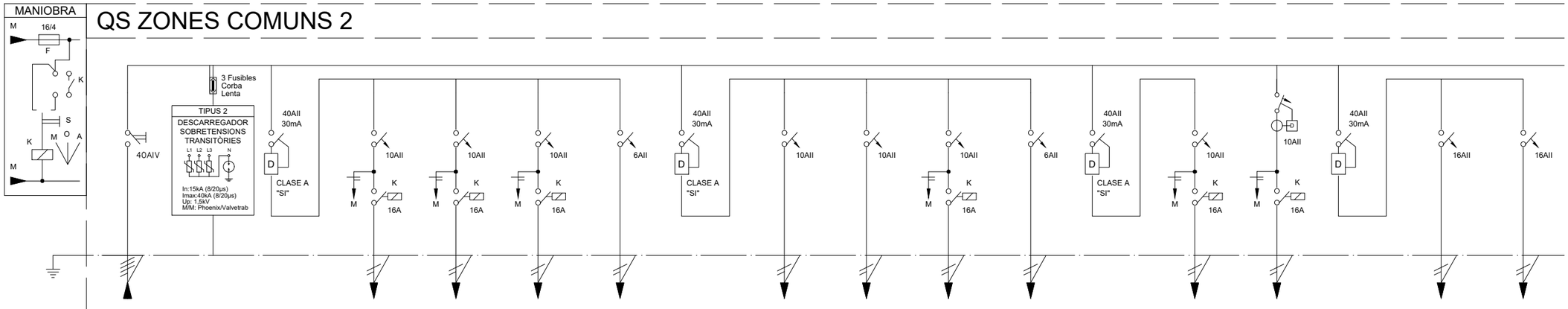
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-87

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 26 | I-EL-87<br>87 DE 91 |

# QS ZONES COMUNS 2




PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V

| N. CIRCUIT | SP | | | 6 | A1 | A2 | E1 | | A3 | A4 | A5 | E2 | | A6 | AEX1 | | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | | PRESES VARIES | PRESES VARIES |
| POT. CALC. | 8222 W | -- | -- | 155 W | 318 W | 144 W | 9 W | -- | 553 W | 299 W | 942 W | 12 W | -- | 678 W | 824 W | -- | 500 W | 800 W |
| CONDUCTOR | 4x10+10Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x4 | | 3x2,5 | 3x2,5 |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN |

| | F3 | F4 | | F5 | CCI | FC1 | FMT1 | PA | TA1 | CC06 | RES1 | RES2 | SAI | CCAA | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRESES VARIES | PRESES VARIES | | PRESES VARIES | CENTRAL CONTRA INTRUSIÓ | FANCOIL | PRESES MANTENIMENT | PORTA AUTOMÀTICA | TORNS D'ACCÈS | CLIMATITZADOR | RESERVA 1 | RESERVA 2 | De QGSAI | CONTROL ACCESOS | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| -- | 800 W | 600 W | -- | 300 W | 500 W | 261 W | 600 W | 100 W | 200 W | 1500 W | -- | -- | 400 W | 400 W | -- | -- |
| | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x4 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | | | 4x6+6Ti | 3x2,5 | | |
| -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- | BAN | BAN | -- | -- |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.- 2 ARMARIS 1000x600x240 mm
2.- 1 ARMARI 1850x600x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

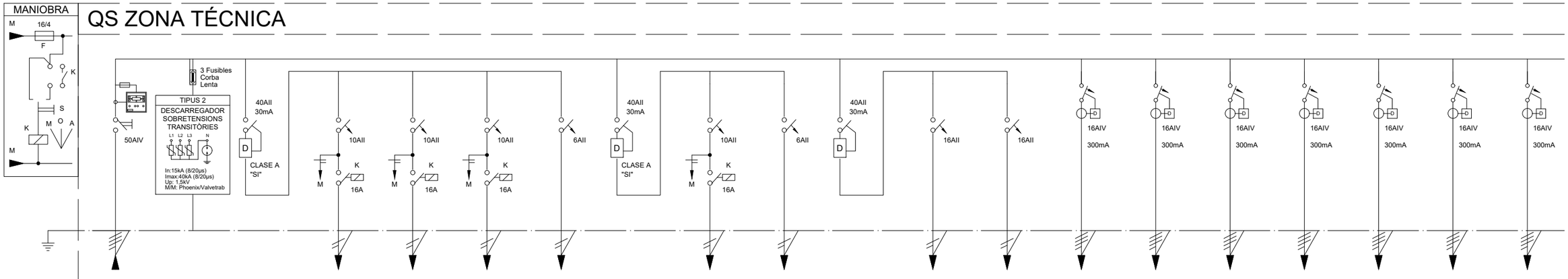
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-88

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 27 | I-EL-88<br>88 DE 91 |

# QS ZONA TÉCNICA

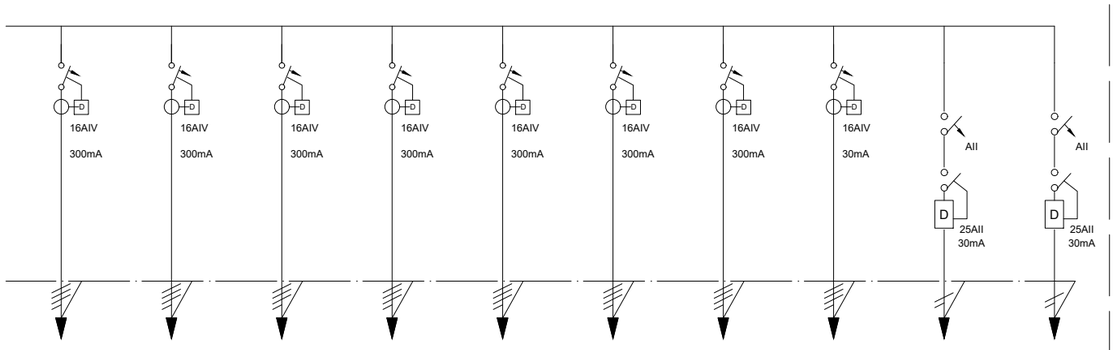



| N. CIRCUIT | SP | | | A1 | A2 | A3 | E1 | | A4 | E2 | | F1 | F2 | CC01.1 | CC01.2 | CC01.3 | CC01.4 | CC02.1 | CC02.2 | CC02.3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENOMINACIO | De Q.G.B.T. | PROTECCIÓN SOBRETENSIONES | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | ENLLUMENAT | ENLLUMENAT EMERGENCIA | | PRESES VARIES | PRESES VARIES | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR |
| POT. CALC. | 23766 W | -- | -- | 387 W | 387 W | 192 W | 19 W | -- | 172 W | 6 W | -- | 700 W | 300 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W |
| CONDUCTOR | 4x16+16Ti | 4(1x2,5)+2,5Ti | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | | 3x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti |
| TUB DN/SAF | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | -- | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN |

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
2 ARMARIS 1000x600x240 mm

INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

## PdT : 10 kA  Tensió : 400 / 230 V




| CC02.4 | CC03 | CC04.1 | CC04.2 | CC05 | CC07.1 | CC07.2 | FMT1 | RES1 | RES2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | CLIMATITZADOR | PRESES MANTENIMENT | RESERVA 1 | RESERVA 2 |
| 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 1500 W | 600 W | -- | -- |
| 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | 4x2,5+2,5Ti | | |
| BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | BAN | -- | -- |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-89

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | ELECTRICITAT<br>ESQUEMES UNIFILARS 28 | I-EL-89<br>89 DE 91 |

## CONDICIONS DE MUNTATGE DELS QUADRES ELECTRICS

ELS QUADRES I ELS SEUS COMPONENTS ESTARAN FETS D'ACORD AMB LES NORMES I RECOMANACIONS UNE-EN-60439.1 I CEI-439.1. TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC RESPONDRAN AL REQUISIT DE AUTOEXTINGIBILITAT, SEGONS LA NORMA CEI-695.2.1.

L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL·LICA DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE. ELS PANELLS PERIMETRALS TINDRAN UN GRUIX NO INFERIOR A 10/10 (SECUNDARIS) I 20/10 (PRINCIPALS). LA PORTA FRONTAL SERÀ TRANSPARENT I ESTARÀ PROVEÏDA D'UN PANY AMB CLAU. EL GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT SERÀ IP437 (SECUNDARIS) I IP307 (PRINCIPALS).

ES CUIDARÀ QUE HI HAGI UNA ADEQUADA VENTILACIÓ DE L'INTERIOR DELS QUADRES DISPOSANT FINESTRES LATERALS AMB FORMA DE GELOSIA, QUE PERMETIN L'ENTRADA D'AIRE PERÒ IMPEDEIXIN L'ACCÉS DE COSSOS ESTRANYS. SI PER CAUSA DE LES CONDICIONS DE TREBALL ES PREVEU A L'INTERIOR DELS QUADRES TEMPERATURES SUPERIORS ALS 40ºC, S'UTILITZARÀ EL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA.

ES DIMENSIONARAN EN ESPAI I ELEMENTS BÀSICS PER AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT EN UN 30% DE LA PREVISTA INICIALMENT.

TOT L'APARELLATGE ROMANDRÀ FIXADA SOBRE GUIES DIN O SOBRE PANELLS I TRAVESSERS ESPECÍFICS. LA TOTALITAT DELS ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ SERAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ QUE ELS COMPONENTS PRINCIPALS.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES GENERALS (SI NO SE N'ESPECIFIQUEN D'ALTRES):

- INTENSITAT NOMINAL: ≤ 160A ≤ 630A ≤ 1250A ≤ 2500A ≤ 3200A
- TENSIÓ DE UTILITZACIÓ: ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V
- TENSIÓ D'AÏLLAMENT: ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V ≤ 1000V
- CORRENT DE TALL/DURACIÓ (400V): 15kA eff/1sg 25kA eff/1sg 40kA eff/1sg 65kA eff/1sg 85kA eff/1sg
- CORRENT DE CRESTA ADMISSIBLE: 33kA 55kA 88kA 88kA 187kA
- FREQÜÈNCIA: 50Hz 50Hz 50Hz 50Hz 50Hz

ES DISPOSARÀ D'UN SISTEMA DE BARRES DE DISTRIBUCIÓ FORMAT BÀSICAMENT PER UN SUPORT FIX COMPACTE DE TRES POLS MÉS NEUTRE. LES BARRES SERAN FORADADES DE COURE ELECTROLÍTIC, ESTANYADES I PINTADES EL DIMENSIONAMENT I NOMBRE DE BARRES AIXÍ COM LA SEPARACIÓ ENTRE ELLES SERAN LES RECOMANADES PEL FABRICANT D'ACORD AMB LES CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES ASSENYALADES.

TOTS ELS COMPONENTS METÀL·LICS QUE CONSTITUEIXEN EL TANCAMENT DEL QUADRE I LA SUPORTACIÓ DE L'APARELLATGE HI SERAN UNITS ELÈCTRICAMENT I CONNECTATS A UNA PLETINA DE POSADA A TERRA A LA QUE ES CONNECTARAN ELS CONDUCTORS DE TERRA DE CADASCUN DELS CIRCUITS QUE SURTEN DEL QUADRE.

LES DERIVACIONS DE BARRES GENERALES A APARELLATGE ES FARAN AMB PLETINES DE COURE DIMENSIONADES PER A LA INTENSITAT MÀXIMA PREVISTA. QUAN LA INTENSITAT SIGUI INFERIOR EN UN 50% A L'ADMISSIBLE EN LA PLETINA NORMALITZADA DE MENOR SECCIÓ LES CONNEXIONS ES FARAN AMB CONDUCTORS FLEXIBLES DE COURE AMB AÏLLAMENT DE SERVEI 1000V AMB TERMINALS A PRESSIÓ ADEQUATS A LA SECCIÓ UTILITZADA. ELS CABLES ES RECOLLIRAN EN CANALETES AÏLLANTS CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30%.

ELS CABLES ELÈCTRICS EMPRATS HAURAN D'ESSER DE LA CATEGORIA DE NO PROPAGADORS DE L'INCENDI I SENSE EMISSIÓ DE FUMS NI GASOS TÒXICS SEGONS UNE-21123. LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS SERÀ LA QUE S'ASSENYALA EN LA ITC-BT-19 EN LES CONDICIONS DE INSTAL·LACIO QUE ES TENEN EN COMPTE.

TANT A L'EXTERIOR DELS QUADRES COM AL SEU INTERIOR ES DISPOSARAN RÈTOLS PER A LA IDENTIFICACIÓ DE L'APARELLATGE ELÈCTRIC. ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS INESBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC, FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE I INDICARAN LES FUNCIONS O SERVEI DE CADA ELEMENT.

TOT EL CABLEJAT INTERIOR ESTARÀ DEGUDAMENT NUMERAT D'ACORD AMB ELS ESQUEMES I PLÀNOLS QUE EDITARÀ EL QUADRISTA DE MANERA QUE EN QUALSEVOL MOMENT PUGUIN SER FÀCILMENT IDENTIFICATS TOTS ELS CIRCUITS ELECTRICS.TANMATEIX S'HAURAN DE NUMERAR TOTES LES BORNES DE CONNEXIÓ PER A LES LÍNIES QUE SURTEN DELS QUADRES I LES PRÒPIES BARRES DISTRIBUÏDORES MITJANÇANT MARQUES AUTOADHESIVES.

TOTS ELS CONJUNTS D'INTERRUPTORS I INTERRUPTORS - DIFERENCIAL ESTARAN EQUIPATS AMB CONTACTES DE SENYALITZACIÓ I DE DISPAR QUE PERMETIN SABER EL SEU ESTAT DES D'UN SISTEMA DE GESTIÓ A QGBT I QG-SAI.

TOTS ELS CIRCUITS COMANATS PER CONTACTORS DISPOSARAN D'UN SELECTOR PER A COMANDAMENT MANUAL O AUTOMÀTIC I DE CONTACTES OBERTS I TANCATS PER PODER ESSER ACCIONATS A DISTANCIA. LA MANIOBRA SERÀ INDEPENDENT PER A CADA CONTACTOR.

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS QUE S'INTERCALIN EN CIRCUITS D'AL·LIMENTACIÓ A ORDINADORS/CONTROL I EN GENERAL SERVEIS CRÍTICS HAURAN DE SER DE LA CLASSE A "SI", SUPERIMMUNITZAT.

ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS CARRIL DIN SERAN DE CORBA C, A NO SER QUE S'ESPECIFIQUI UNA ALTRA COSA. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CALIBRES SUPERIORS SERAN DE CAIXA EMMOTLLAMENT AMB SECCIONAMENT DE TALL PLENAMENT APARENT. SERAN EQUIPATS AMB BLOCS DE RELÉS ELECTRÒNICS PER A PROTECCIÓ ESTANDAR, EXCEPTE QUE S'ESPECIFIQUI UNA ALTRA COSA. LA INTENSITAT DE REGULACIÓ ASSIGNADA CORRESPONDRÀ A LA NOMINAL MÉS BAIXA QUE PERMETI EL BLOC DE RELÉS. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

ELS QUADRES HAURAN DE SER MUNTATS I CONNEXIONATS A TALLER PER ASSEGURAR LA SEVA QUALITAT, LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS I LA SEVA SENYALITZACIÓ PER FACILITAR ELS TREBALLS DE CONTROL I PROVES EXIGIBLES.

L'INSTAL·LADOR HAURÀ DE COMPROVAR QUE LES MESURES EXTERIORS DELS QUADRES ESTAN EN RELACIÓ AMB LES DELS ESPAIS ON HAURAN DE RESTAR UBICATS.

L'INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR LES CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS QUE S'ALIMENTEN DELS QUADRES PER ASSEGURAR-SE DE QUE EL CALIBRAT DE LES PROTECCIONS I EL DIMENSIONAT DE LES CONNEXIONS SON ELS ADIENTS.

## NOTES

1. L'INSTAL·LADOR REALITZARÀ ELS PLÀNOLS DE DETALL DEL MUNTATGE DE L'INSTAL·LACIÓ PER APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. A L'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA S'INDICARÀ:

- REPARTIMENT DE FASES.
- SITUACIÓ DE CAIXES DE DERIVACIÓ I REGISTRE.
- DIMENSIONAMENT DE TUB, SAFATES I CABLES.

2. L'INSTAL·LADOR REALITZARÀ TOTES LES PROVES PERTINENTS I DEIXARÀ L'INSTAL·LACIÓ COMPLETAMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT, AIXÍ COM GARANTIR-HO DURANT EL TEMPS QUE MARQUI EL PLEC DE CONDICIONS GENERALS DEL PROJECTE (MÍNIM 1 ANY).

3. L'INSTAL·LADOR REALITZARÀ TOTS ELS TRÀMITS NECESSARIS PER LA LEGALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE L'INSTAL·LACIÓ, SOL·LICITANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ TOTA L'INFORMACIÓ, TANT DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA, LA DELEGACIÓ D'INDUSTRIA CORRESPONENT I ALTRES ORGANISMES OFICIALS PER NO TENIR CAP PROBLEMA EN EL MOMENT DE LA CONTRACTACIÓ PER PART DELS FUTURS USUARIS.

4. ES RECORDA A L'INSTAL·LADOR QUE TOTA LA INFORMACIÓ DEL PROJECTE ALS PLÀNOLS ES COMPLETA AMB ELS ALTRES DOCUMENTS INTEGRANTS DEL MATEIX (MEMÒRIA, CÀLCULS, PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES I ESTAT DE MEDICIONS).

5. L'INSTAL·LADOR ES RESPONSABILITZARÀ DE QUE EN TOT MOMENT, L'INSTAL·LACIÓ PER ELL EXECUTADA, SIGUI CORRECTA TANT EN NORMATIVA COM EN EL SEU FUNCIONAMENT.

6. L'INSTAL·LADOR CONFIRMARÀ EN LA MAJOR BREVETAT POSSIBLE AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA CORRESPONENT, EL LLOC EXACTE DE L'ESCOMESA (FAÇANA O LÍMIT DE PARCEL·LA) PER COL·LOCAR ELS ARMARIS I/O PERICONS CORRESPONENTS. ES PRESENTARÀ A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA LES DIMENSIONS DELS MATEIXOS, INDICANT NECESSITATS D'ESPAIS, VENTIL·LACIONS, DISTANCIES MÍNIMES A ALTRES INSTAL·LACIONS, ETC. (IGUALMENT PER LA SALA D'INSTAL·LACIONS I RECORREGUTS DE LES MATEIXES).

7. L'INSTAL·LADOR DISPOSARÀ A L'OBRA DE MOSTRES DE CADA UN DELS MATERIALS I EQUIPS QUE S'HAN D'INSTAL·LAR PER LA SEVA APROVACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

8. EL CONTRACTISTA I/O L'INSTAL·LADOR PRESENTARÀ PLÀNOLS DE COORDINACIÓ ENTRE LES DIFERENTS INSTAL·LACIONS "PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS" AMB LA FINALITAT DE DETECTAR POSSIBLES INTERFERÈNCIES O ENCREUAMENTS QUE DESPRÉS PERJUDIQUI L'ESTÈTICA O EL FUTUR MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS. ES REALITZARAN ESPECIALMENT PLÀNOLS DE MUNTANTS EN EL PATI D'INSTAL·LACIONS AMB DETALLS DE SORTIDA DELS MATEIXOS; RECORREGUT PER FALS SOSTRE, FALS TERRA, RECORREGUTS VISTOS EN SOSTRES, SALES DE MAQUINES, ETC. AQUESTS PLÀNOLS S'HAN D'APROVAR PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

## LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS B.T.

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
|  | CENTRAL DE MESURA DE PARÀMETRES ELÈCTRICS.<br>CARACTERÍSTIQUES:<br>- TENSIÓ DE MESURA: 115 A 500V CA.<br>- CALIBRE DELS TC ASSOCIATS: x/5A-CLASSE 1 (CEI 44-1)<br>- EXTENSIÓ DE MESURA: 0 A 2IN<br>- PRECISIÓ DE MESURA: DE ø0,02% A ø1,5% (S/PARÀMETRES)<br>- COMUNICACIÓ: DIRECTAMENT SOBRE XARXA |
|  | DESCARREGADOR DE SOBRETENSIONS PER CORRENTS TIPUS LLAMP MÀX (FASE)= 35kA (10/350) MÀX (NEUTRE)= 100kA (10/350) Up= 4kV M/M: PHOENIX/FLASTRAB |
|  | INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V. CORBA C. CALIBRE SEGONS ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA. |
|  | INTERRUPTOR OBERTURA EN CÀRREGA EN CAIXA MODELADA AÏLLANT 400V CA, INTENSITAT NOMINAL SEGONS ESQUEMA, SECCIONAMENT AMB TALL PLENAMENT APARENT. PODER DE TALL EN CURTCIRCUIT: 15kA CRESTA. |
|  | INTERRUPTOR DIFERENCIAL INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA. |
|  | CONTACTOR 230/400V CA. CALIBRE SEGONS ESQUEMA |
|  | INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB TRANSFORMADOR TOROIDAL I RELÉ DIFERENCIAL |
|  | INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400V CA CORBA C. CALIBRE SEGONS ESQUEMA, PODER DE TALL MÍNIM 10kA INCORPORA BLOC DIFERENCIAL INSTANTANI CLASSE A, INTENSITAT I SENSIBILITAT NOMINALS SEGONS ESQUEMA. |
|  | PRESES DE CORRENT PER MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV |
|  | ENCLAUAMENT ENTRE INTERRUPTORS |

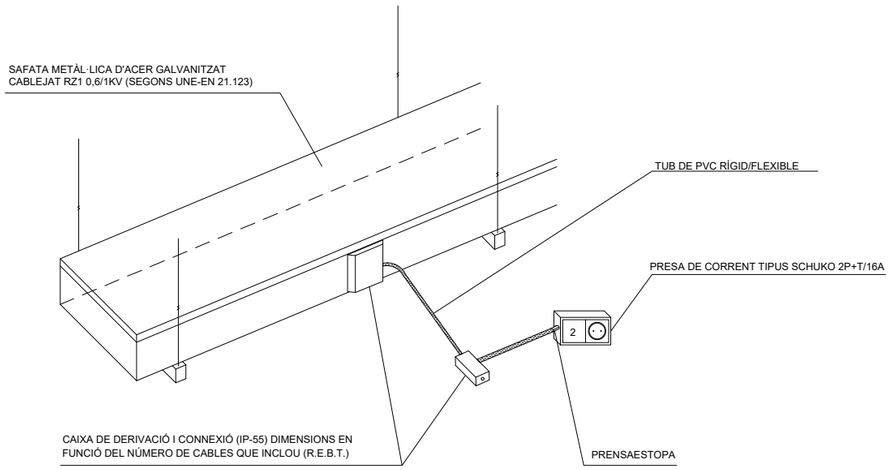
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

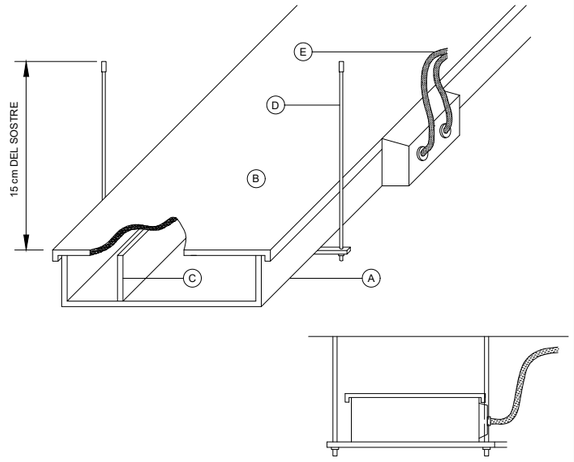
EL-90

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>CONDICIONS DE MUNTATGE | I-EL-90<br>90 DE 91 |

## DETALL CONNEXIÓ PRESES DE FORÇA



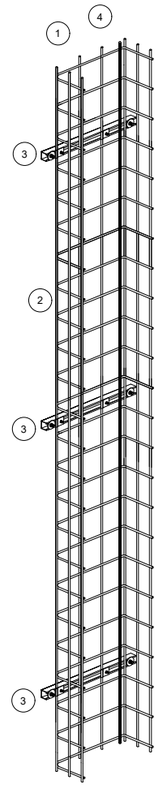

## DETALL DE SAFATES AMB TAPA



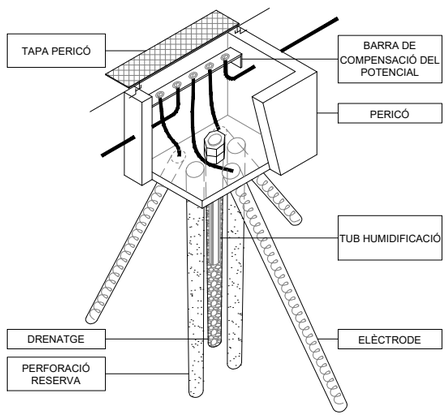

- (A) SAFATA D'ACER GALVANITZAT AMB TAPA I SEPARADORS.
- (B) TAPA AMB MOLLA, DEL MATEIX MATERIAL I CARACTERÍSTIQUES QUE LA SAFATA.
- (C) SEPARADORS INTERIORS DE SAFATA.
- (D) BASE DE SISTEMA DE SUPORT AMB ANCORATGE DE TACS D'EXPANSIÓ, VARETA DE MÈTRICA M6/M8, VOLANDERES, CARGOLS I PERFIL DE SUPORT D'ACER GALVANITZAT EN BANY CALENT.
- (E) TUB FLEXIBLE AMB GRAU DE PROTECCIÓ 7 o 8 I RÀCORDS ROSCATS.

## DETALL DE MUNTATGE EN MUNTANTS VERTICALS DE SAFATA PORTACABLES

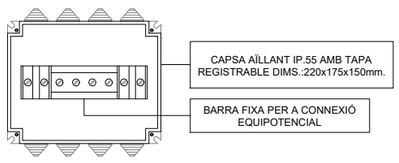
1. ESPAI RESERVAT PER A PAS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES. ELS CONDUCTORS ES FIXARAN MITJANÇANT CINTETS PLÀSTICS CADA DOS METRES VERTICALS
2. SAFATA DE REIXETA D'ACER, GALVANITZAT PER IMMERSIÓ EN CALENT.
3. SISTEMA DE SUPORT MITJANÇANT ANCORATGE D'EXPANSIÓ ROSCAT, VARETES ROSCADAS M6/M8, VOLANDERES, ROSQUES I CARRIL DE SUBJECCIÓ, D'ACER GALVANITZAT PER IMMERSIÓ EN CALENT. (CADA 2 METRES EN VERTICAL).
4. CONDUCTOR DE PROTECCIÓ DE COURE NU 16mm2, CONNECTAT A SAFATA METÀL·LICA



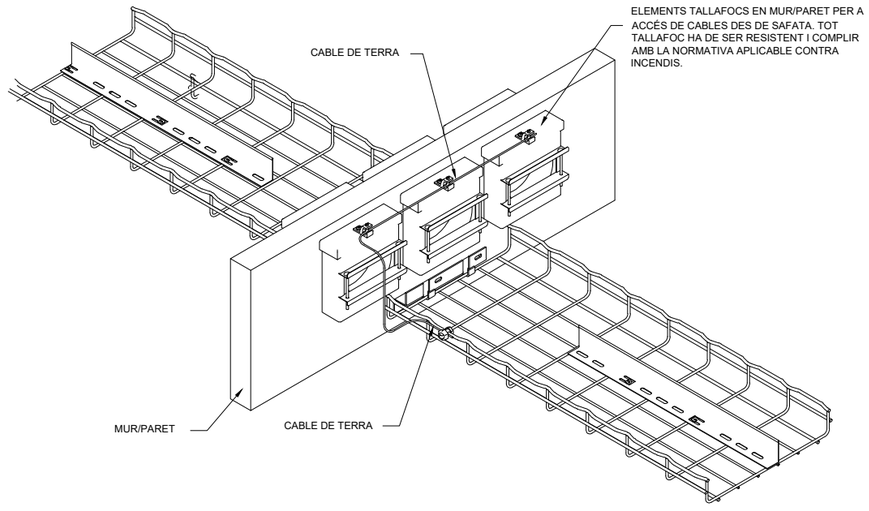

## PRESA DE TERRA DE ELÈCTRODE MÚLTIPLE



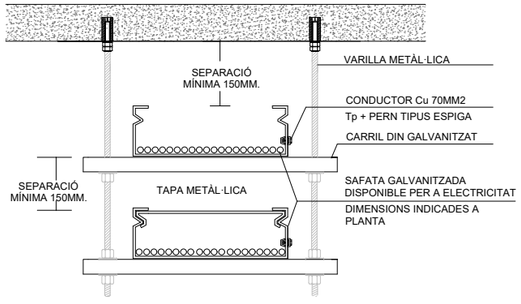

## REGISTRES DE CONNEXIÓ COMPROVACIÓ POSADA A TERRA




## DETALLIS ELEMENTS TALLAFOCS PASAMUROS EN SAFATES PORTACABLE




## DETALLE MUNTATGE SAFATES



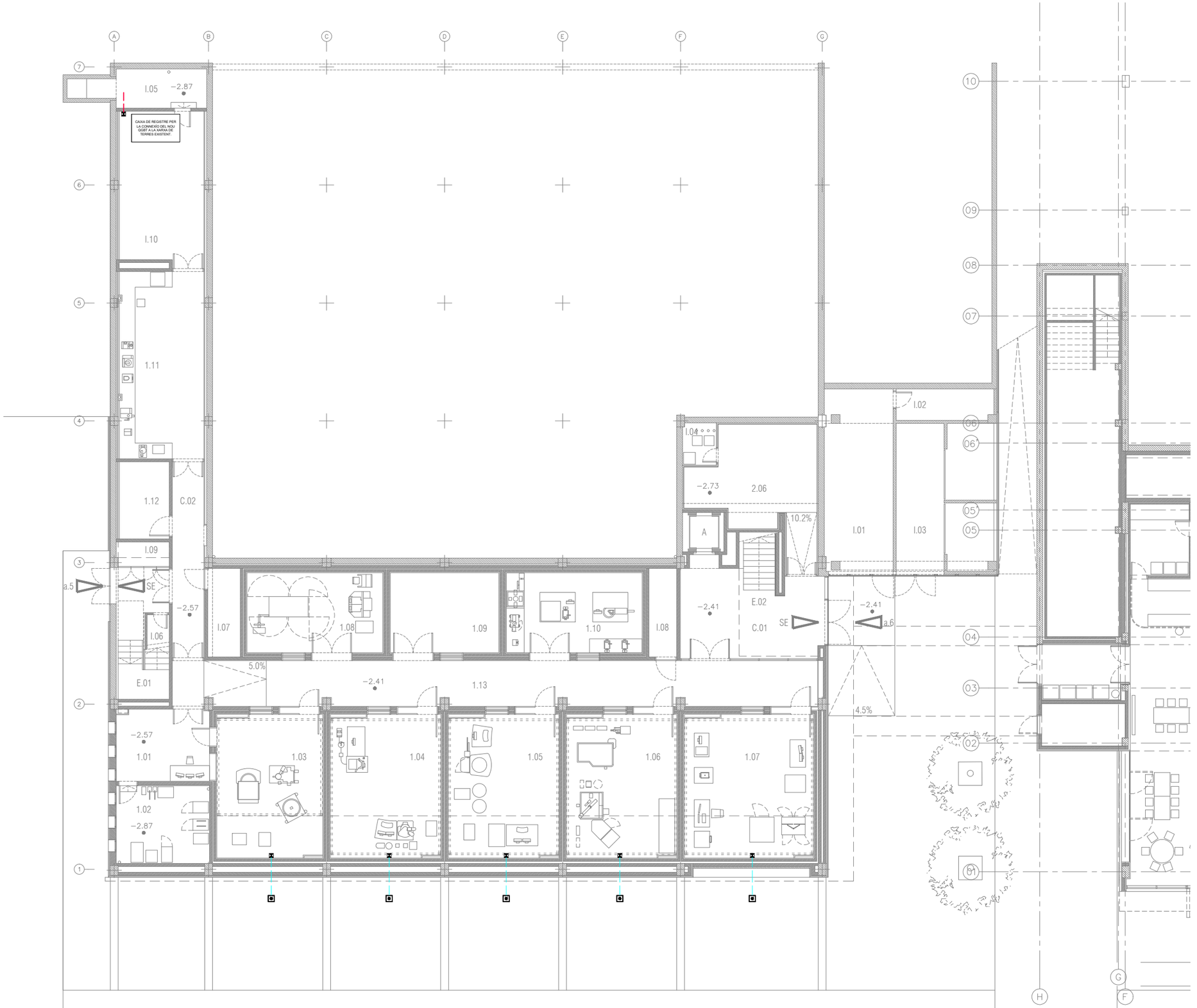

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EL-91

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-EL-59_91.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>ELECTRICITAT<br>DETALLS | I-EL-91<br>91 DE 91 |

| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |

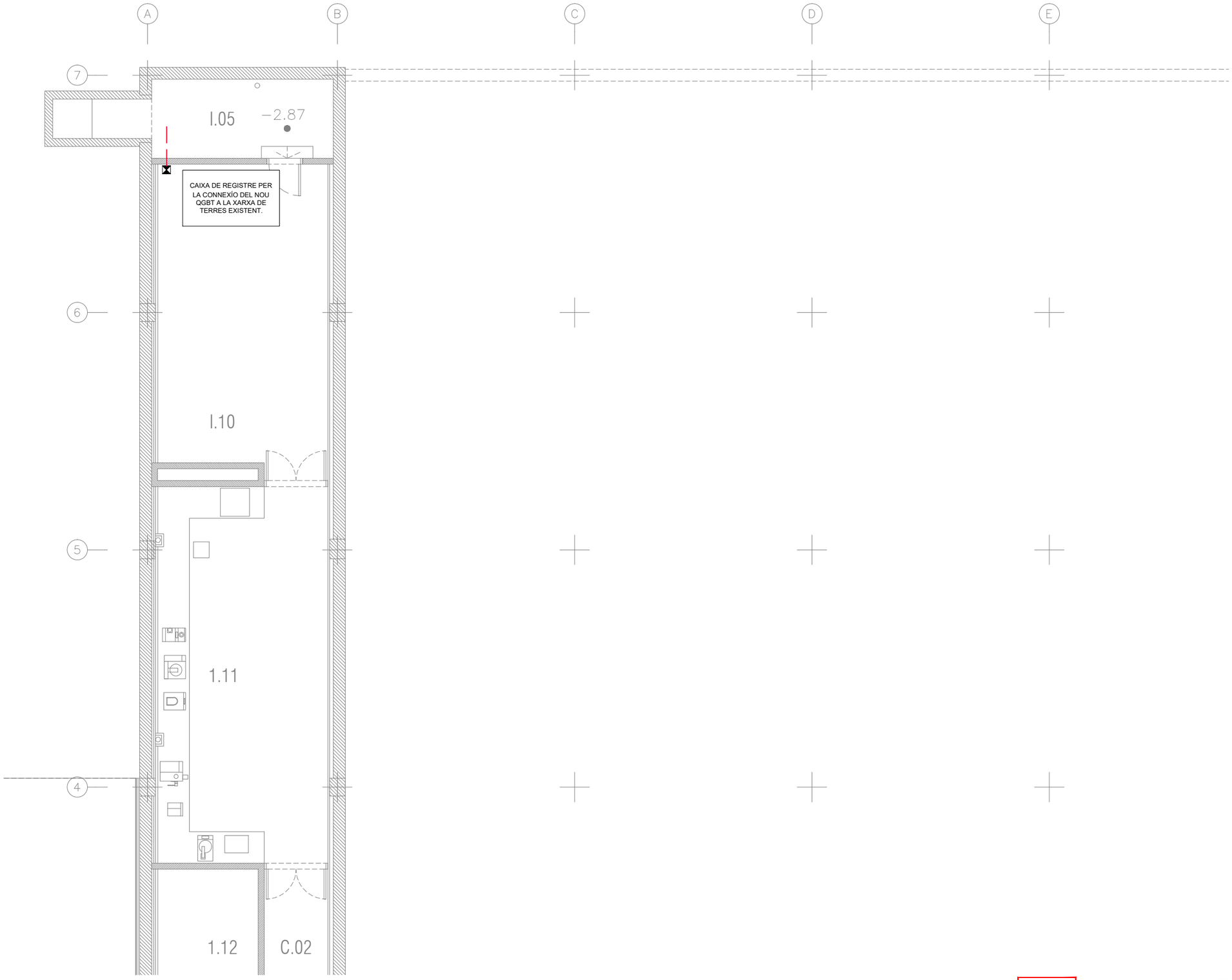



NOTES:

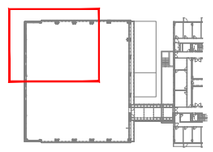
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-01<br>01 DE 07 |




| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÁBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |



NOTES:

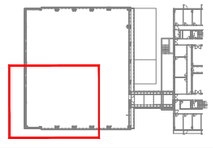
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-02<br>02 DE 07 |

| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |



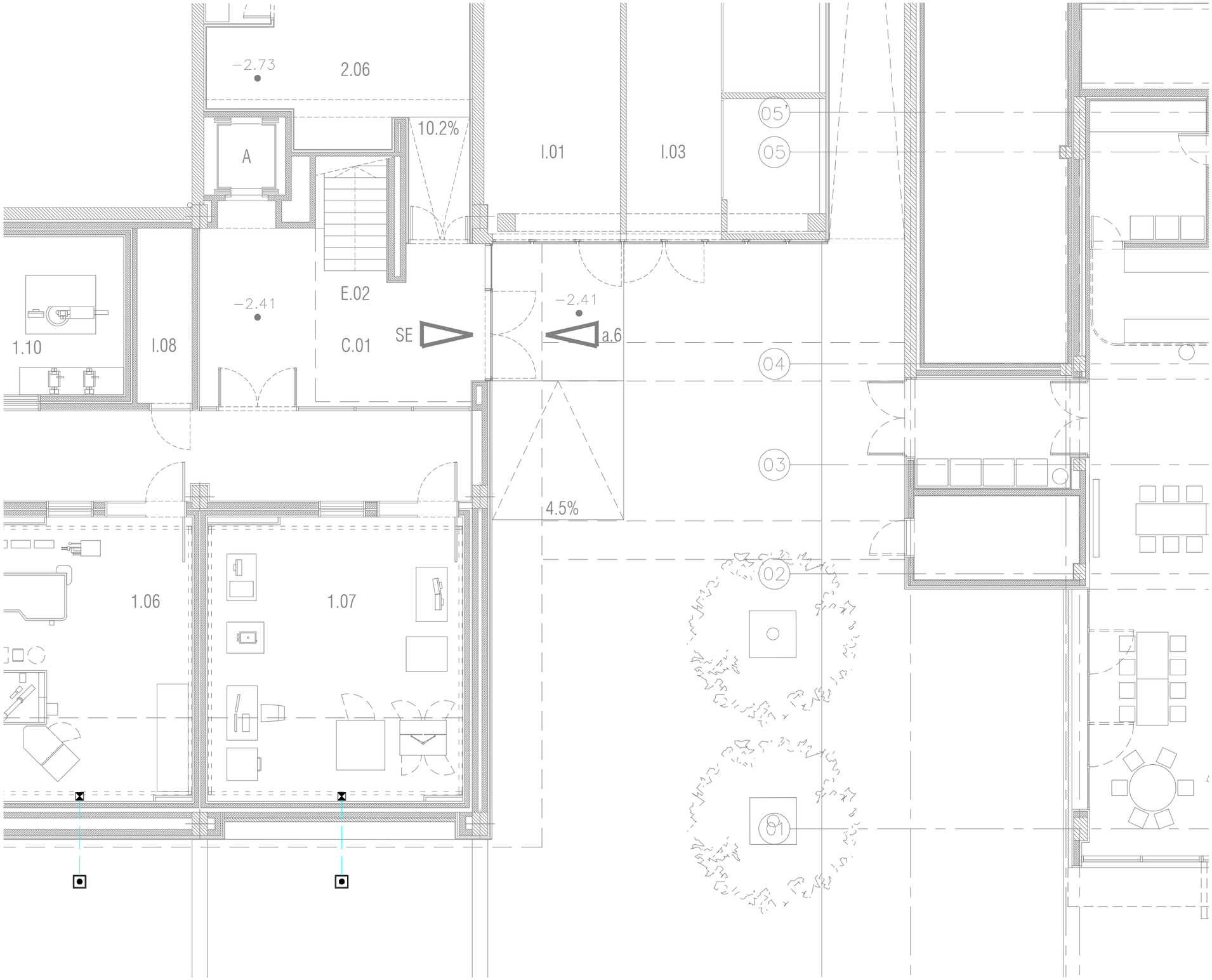



NOTES:

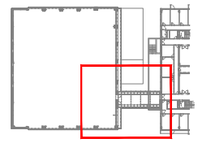
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-03

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-03<br>03 DE 07 |




| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |



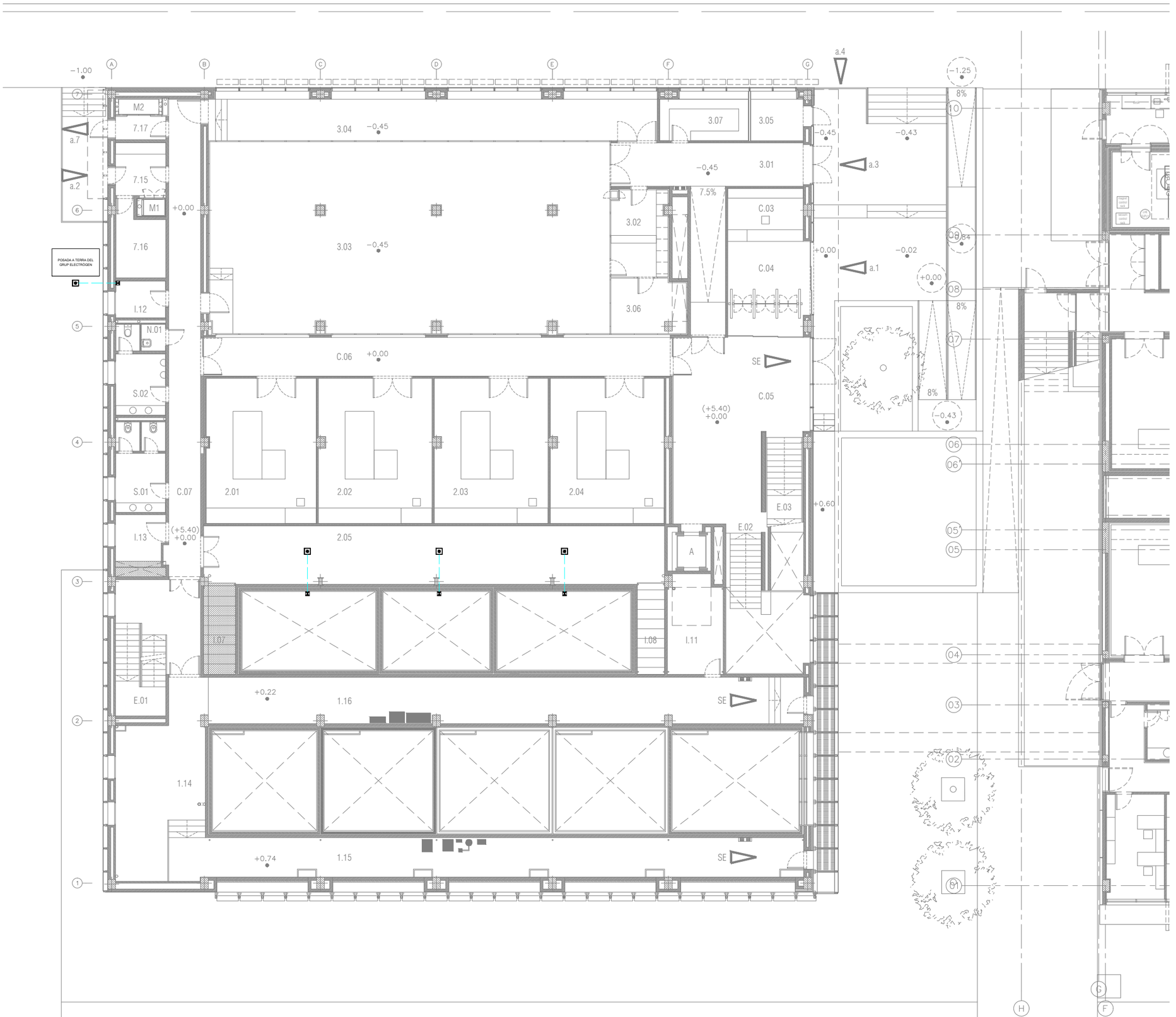
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-04

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-04<br>04 DE 07 |

| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |



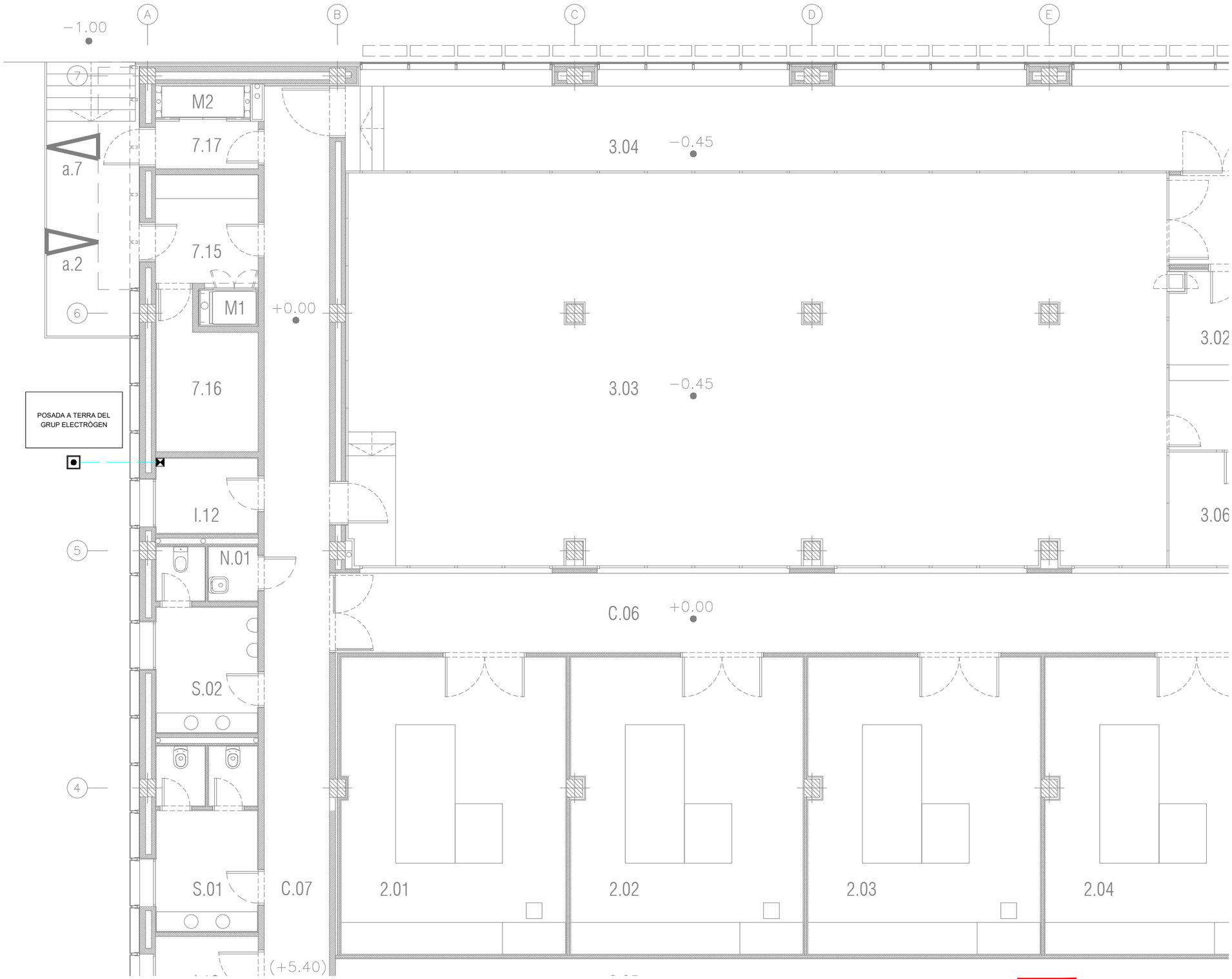

NOTES:

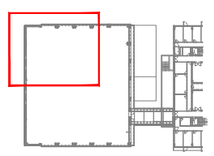
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-05

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-05<br>05 DE 07 |

| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |



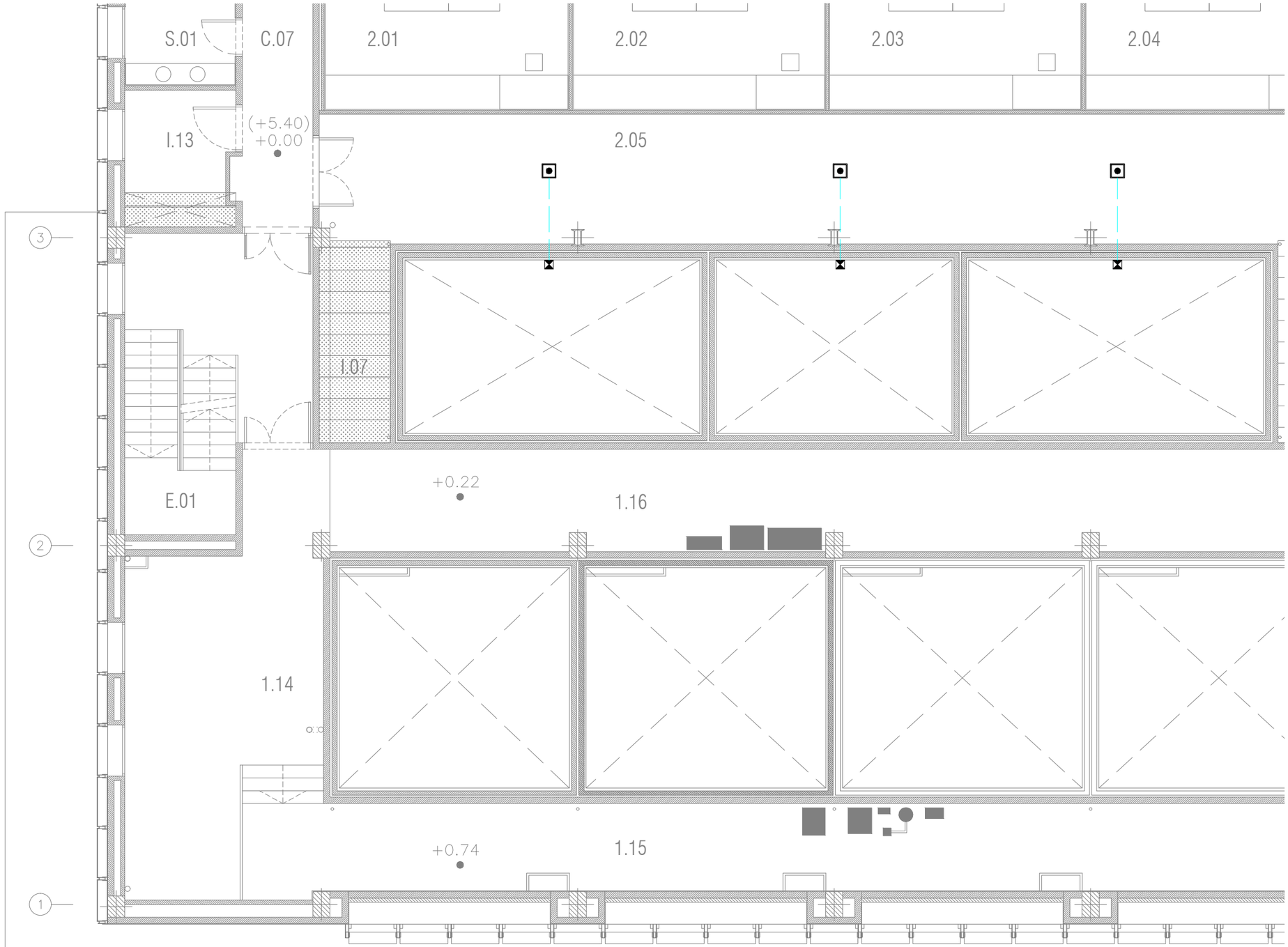



NOTES:

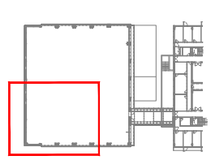
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-06<br>06 DE 07 |




| LLEGENDA XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CONDUCTOR DE COURE NU DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. |
| | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE AILLAT DE 50mm², SOTERRAT DIRECTAMENT EN EL TERRENY A 0,80 m DE L'ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE PER A LA POSADA A TERRA FUNCIONAL D'EQUIPS DE LABORATORI. |
| | CAIXA DE REGISTRE DE POSADA A TERRA INSTAL·LADA A LA PARET AMB BARRA EQUIPOTENCIAL |
| | DISPOSITIU PER LA POSADA A TERRA FORMAT PER ELÈCTRODE MÚLTIPLE EN L'INTERIOR DE PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA DE 40x40x40cm, AMB TAPA REGISTRABLE, ACTIVADOR-CONDUCTOR, REGISTRE DE CONTROL I BARRA EQUIPOTENCIAL DE COURE |

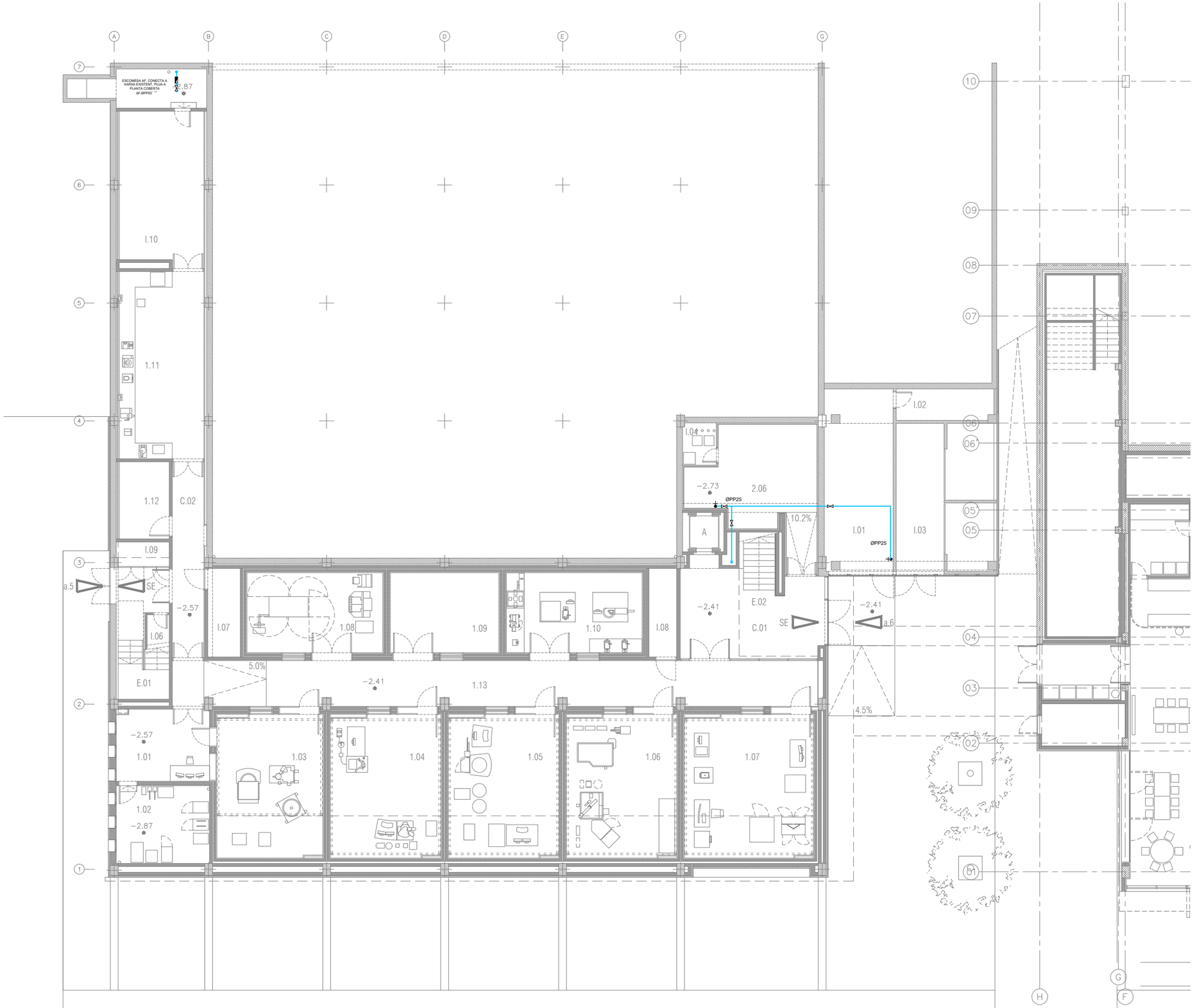


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

XT-07

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>XT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>XARXA DE TERRES<br>DISTRIBUCIÓ | I-XT-07<br>07 DE 07 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

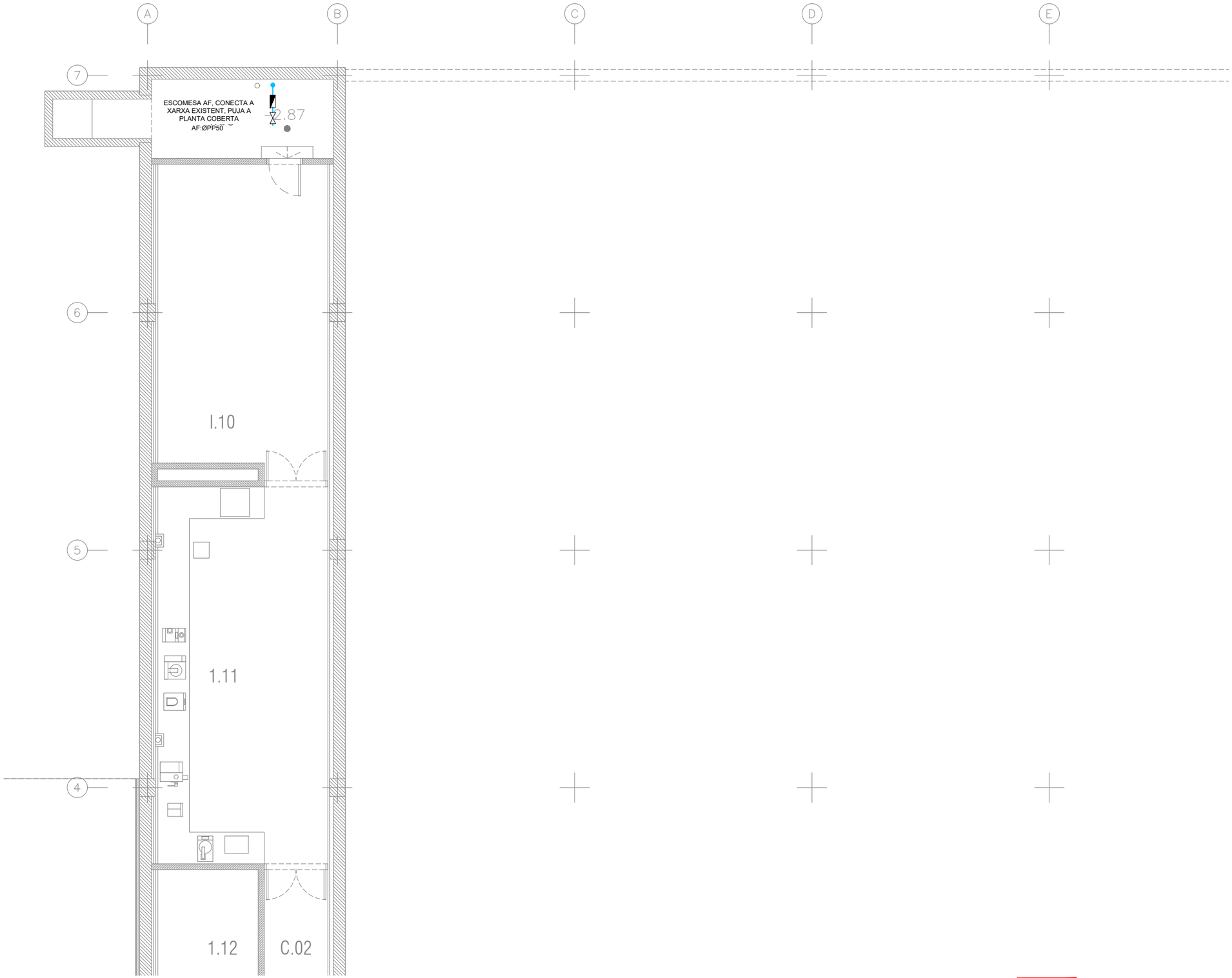
PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-01

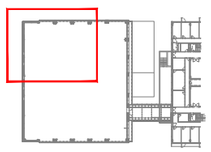
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-01<br>01 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



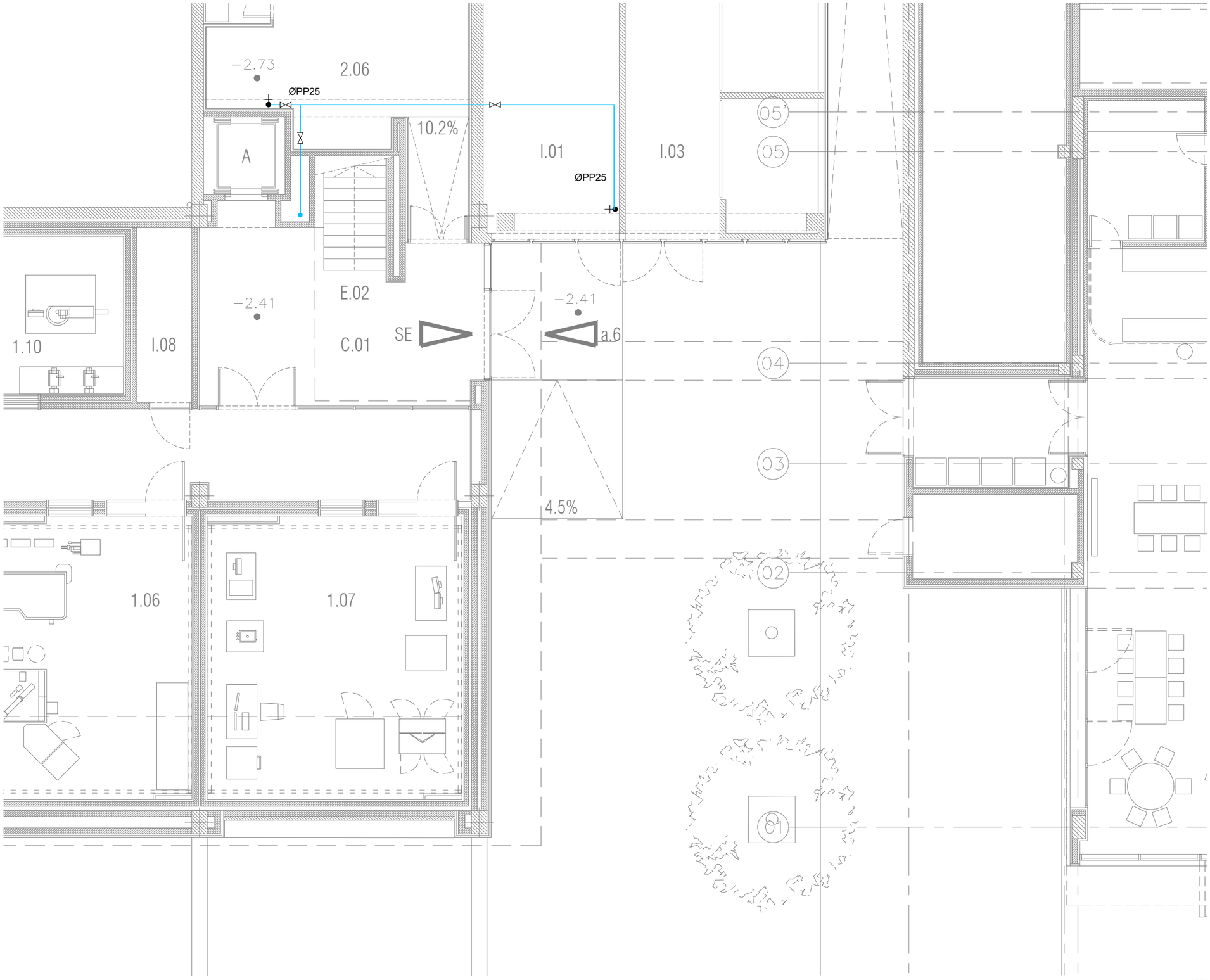


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-02

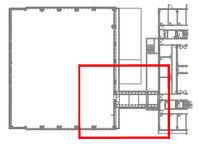
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-02<br>02 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



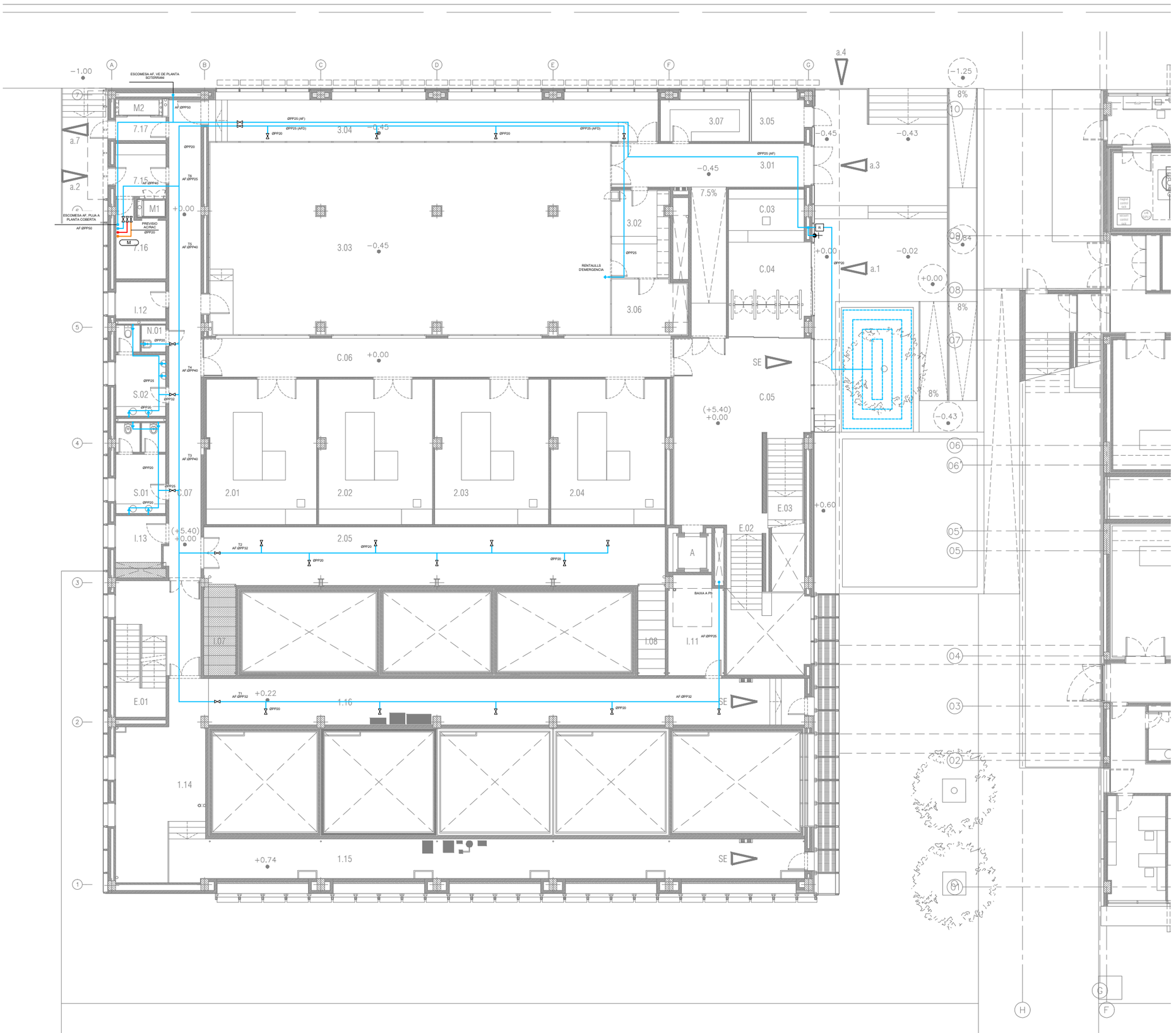


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-03

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-03<br>03 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

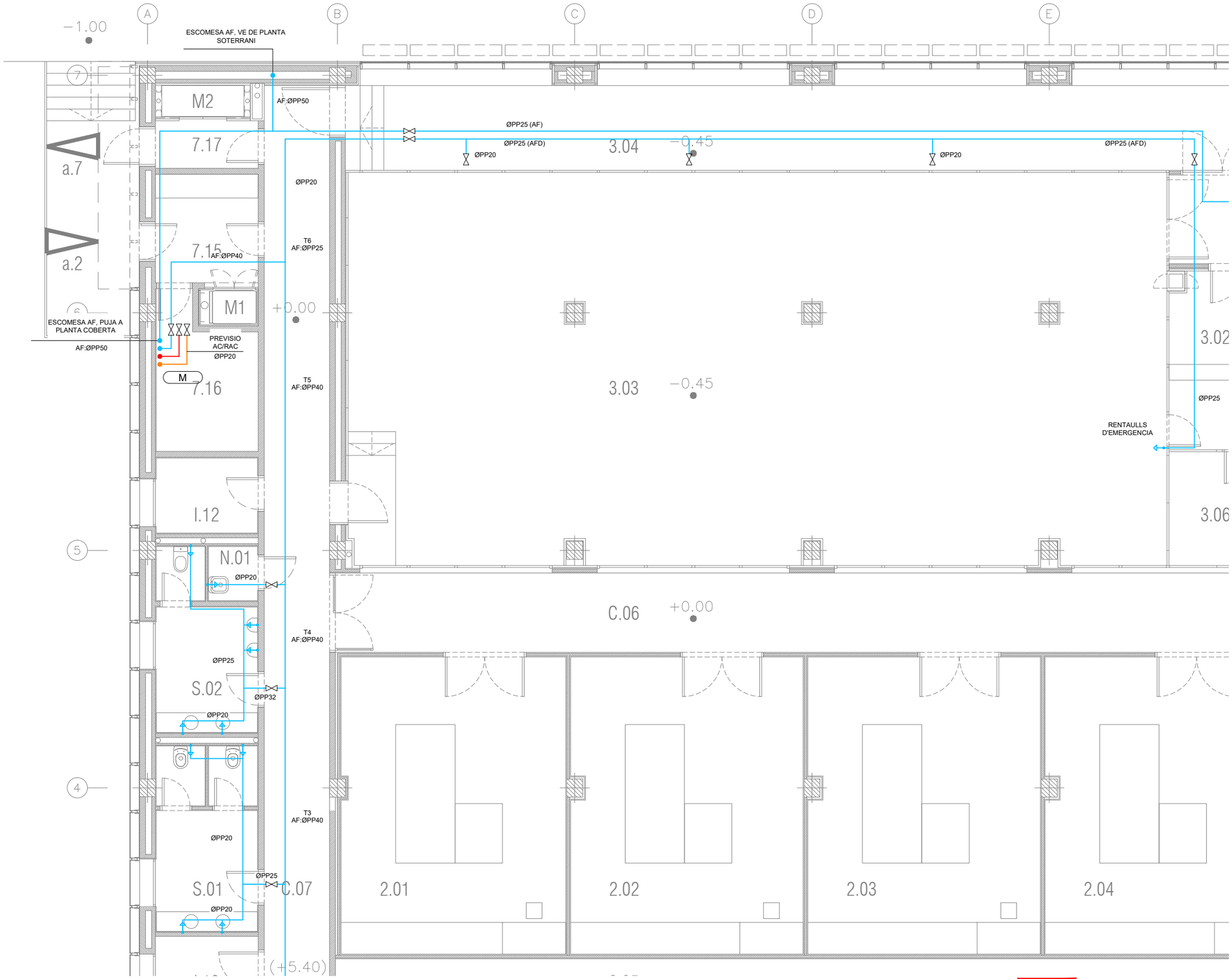
PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

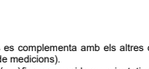
FO-04

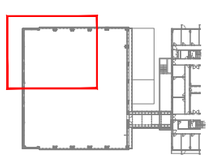
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-04<br>04 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



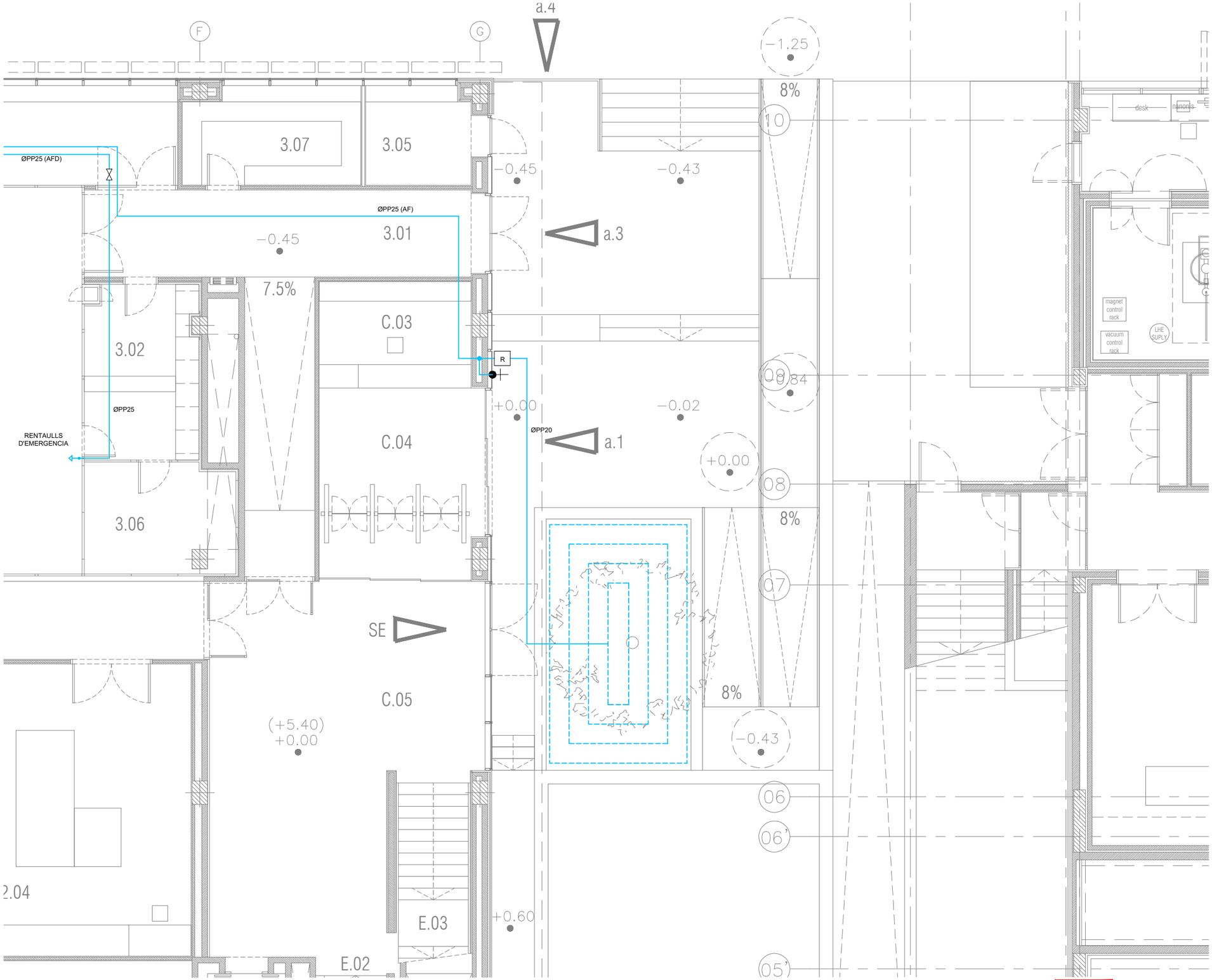


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-05

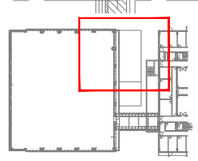
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-05<br>05 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



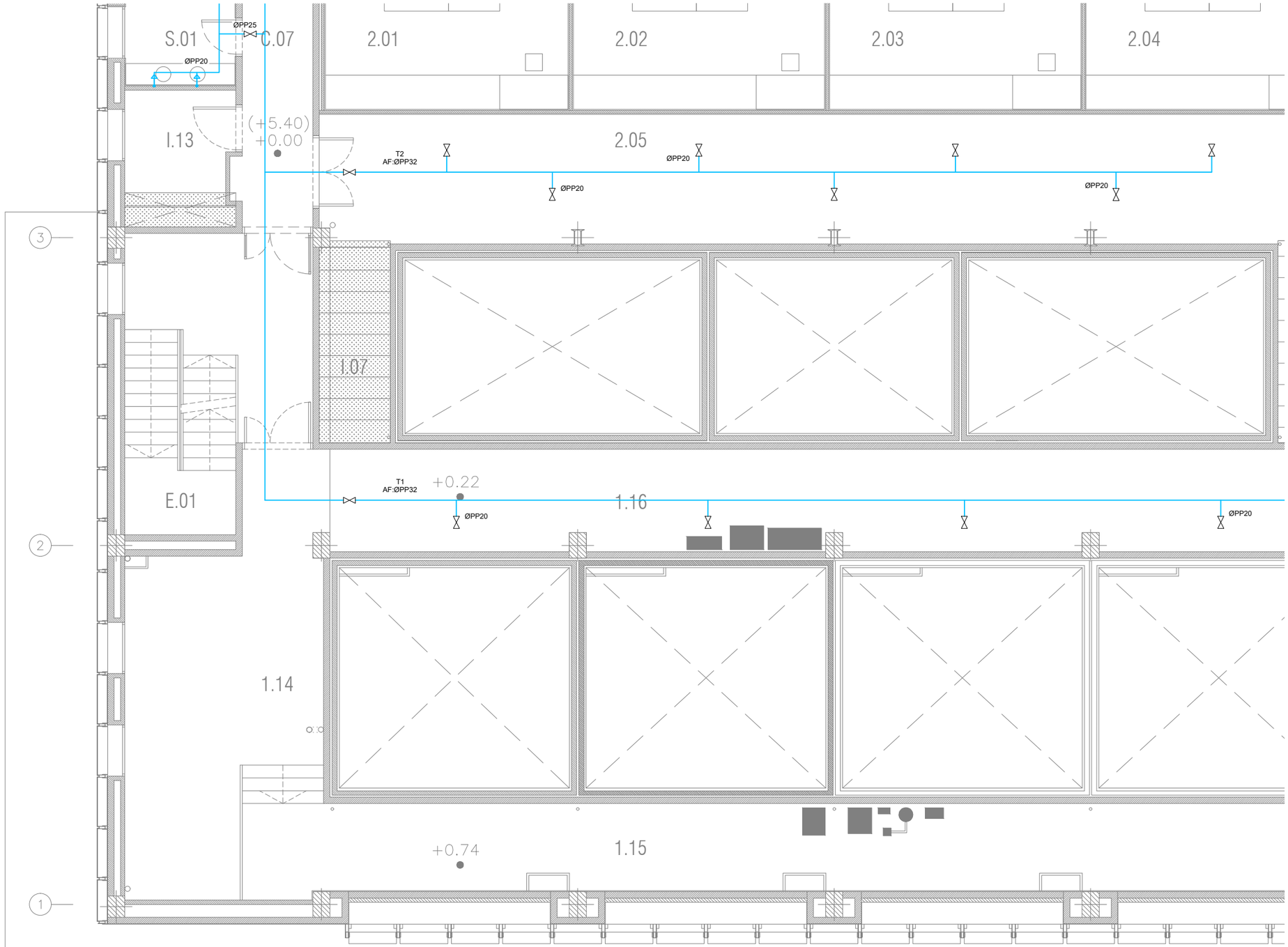


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

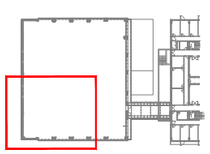
FO-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-06<br>06 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

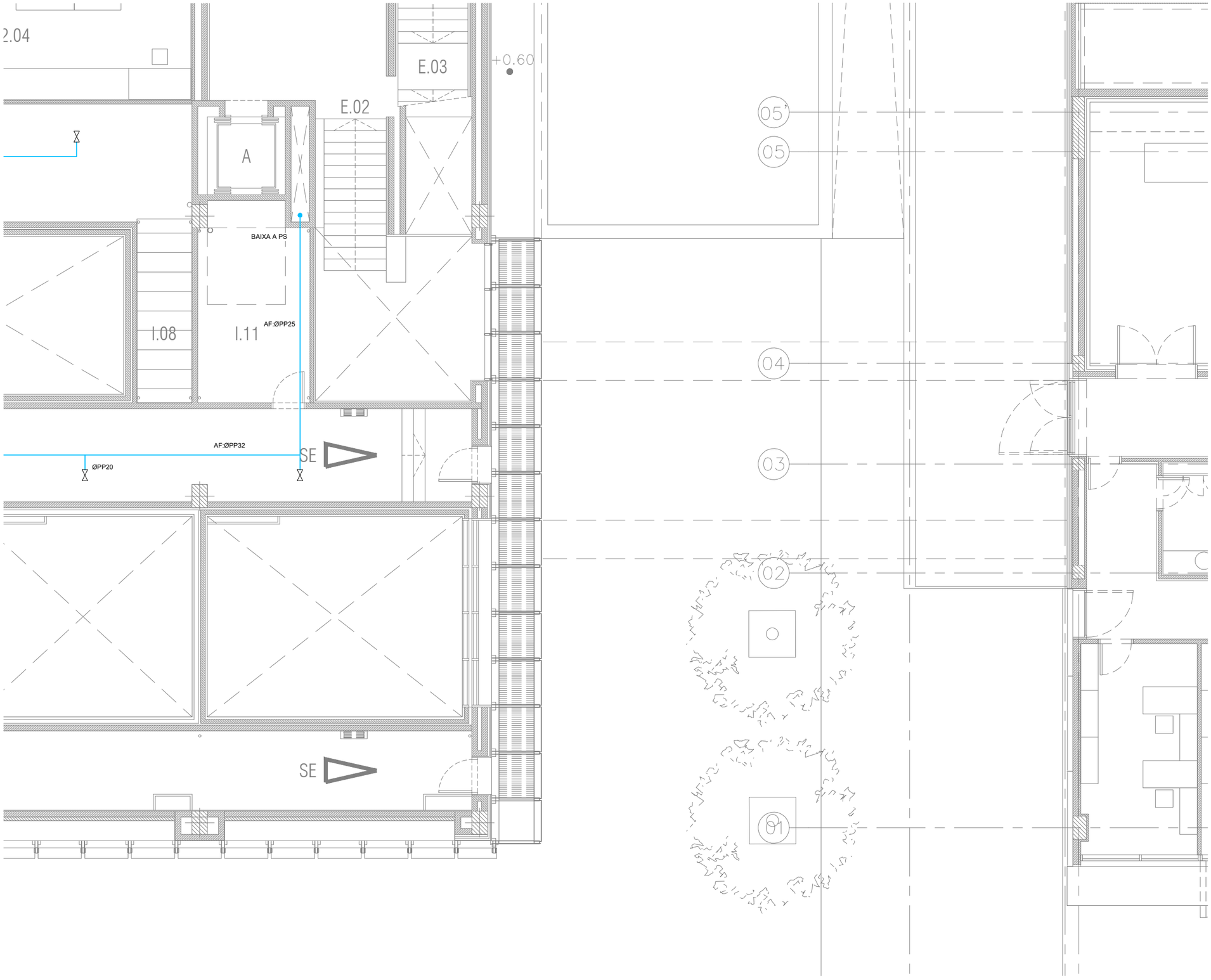


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

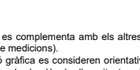
FO-07

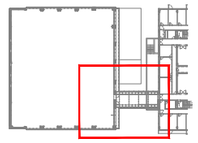
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-07<br>07 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



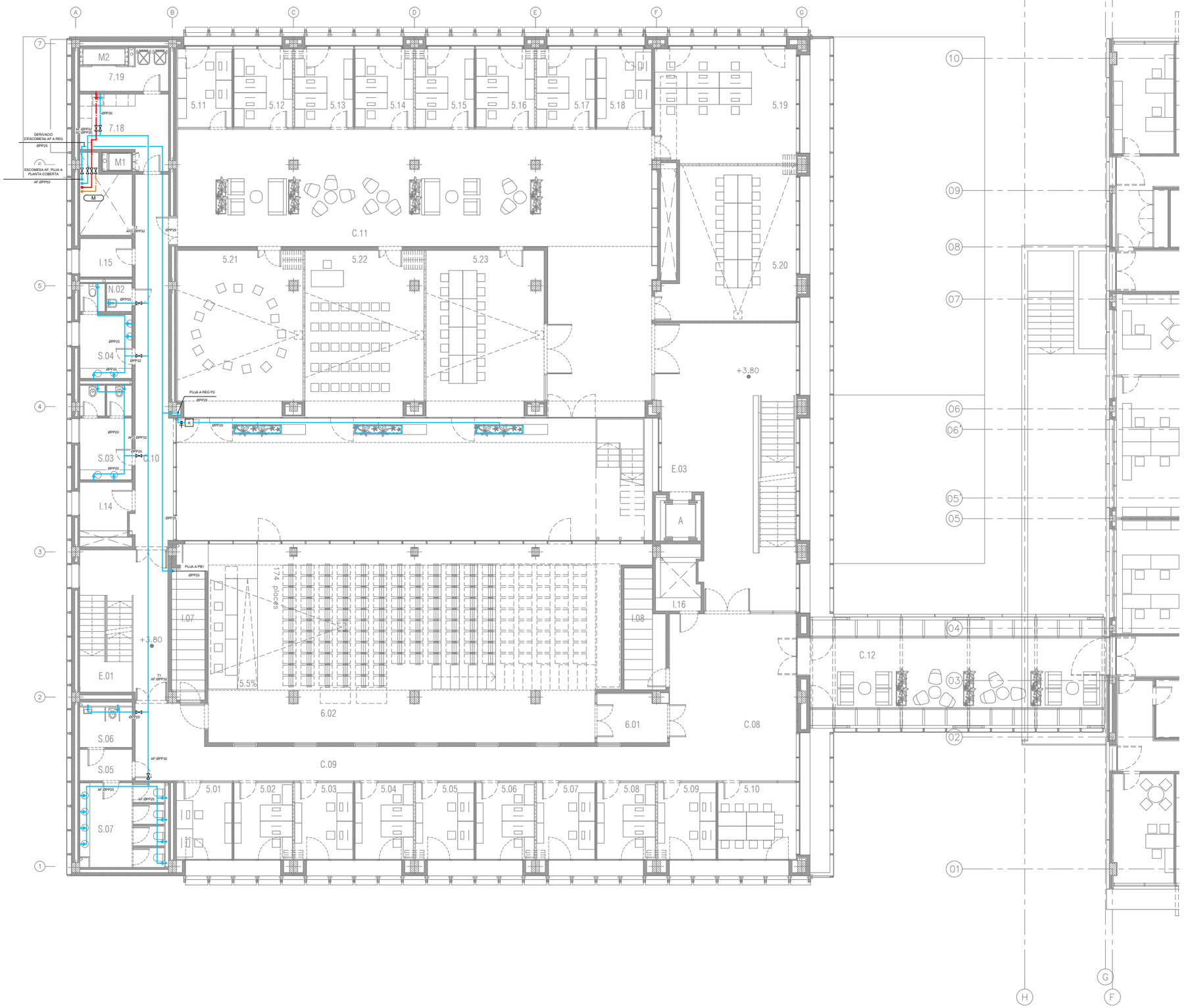


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-08<br>08 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

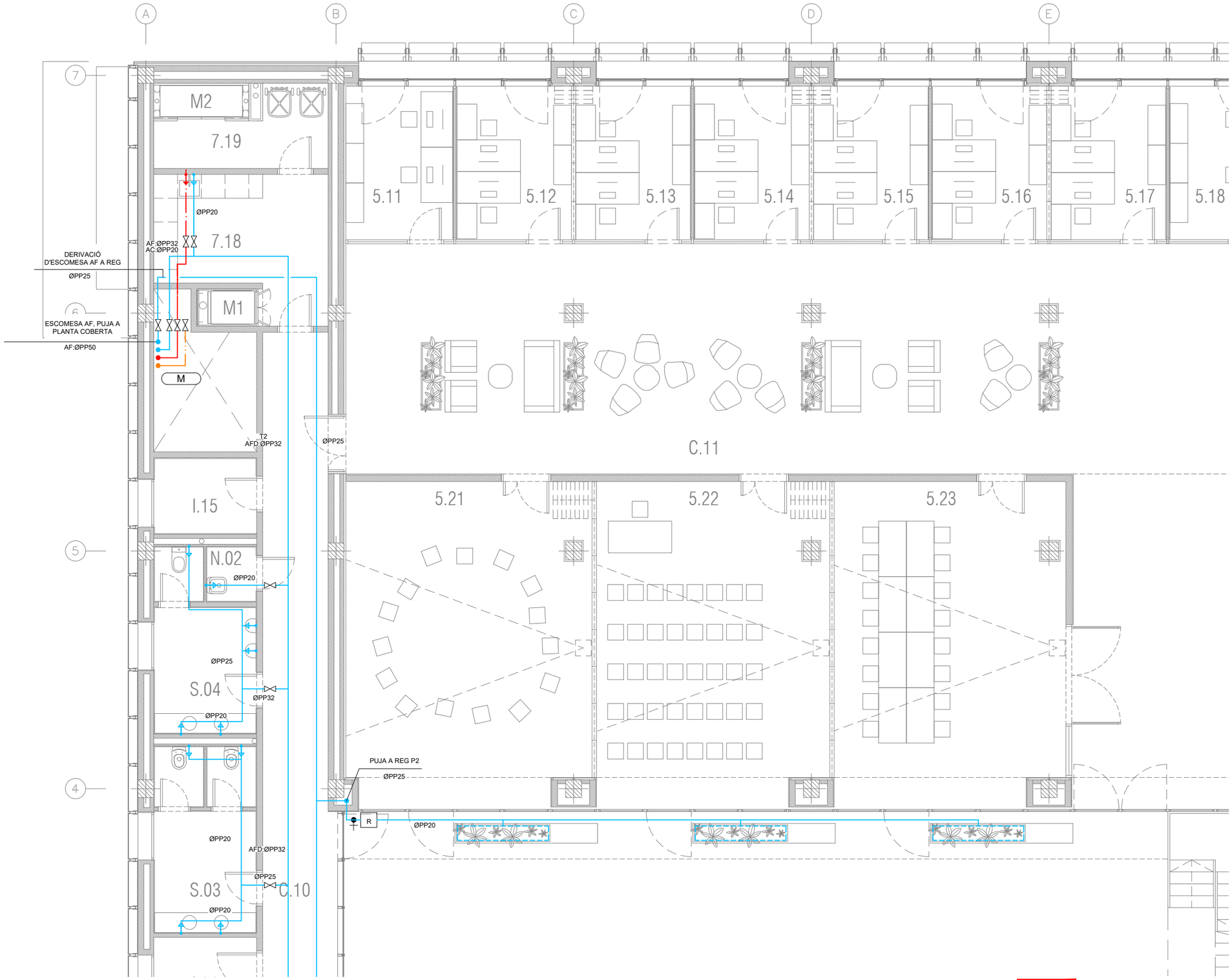
PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-09

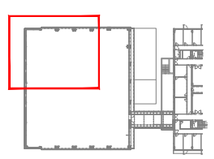
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-09<br>09 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



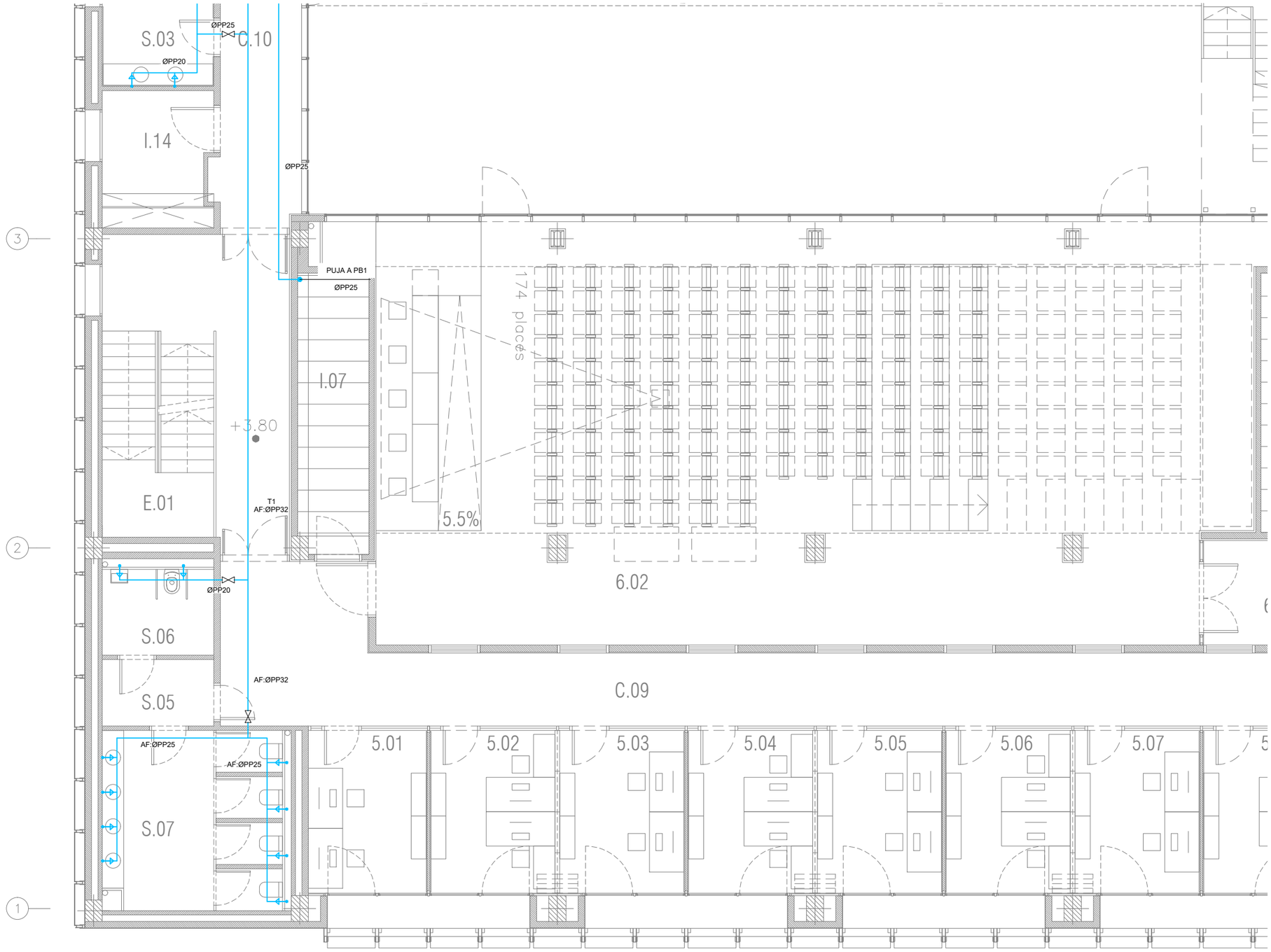


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

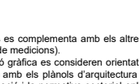
FO-10

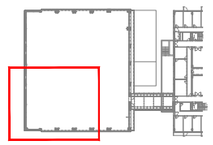
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-10<br>10 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



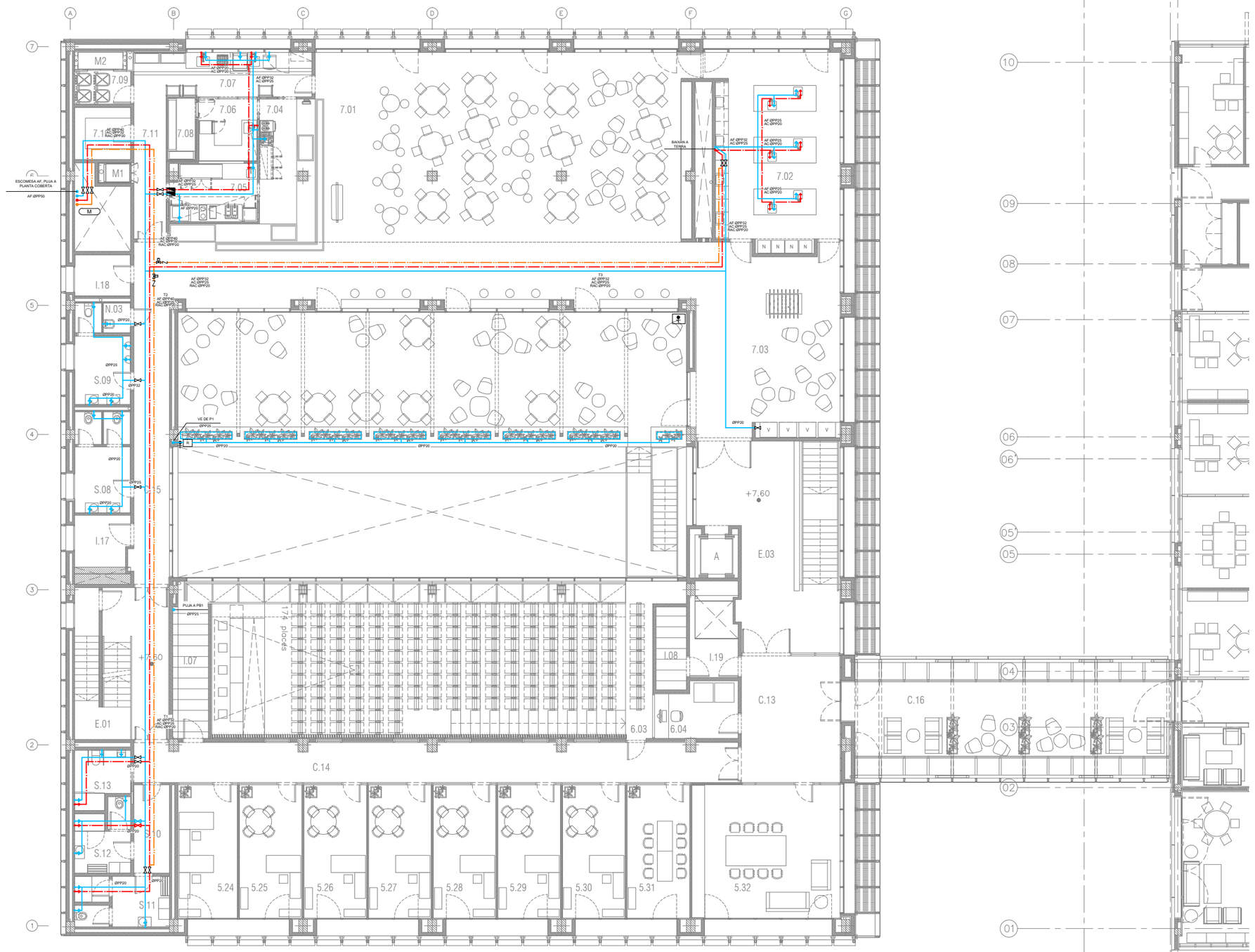


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-11<br>11 DE 25 |







| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

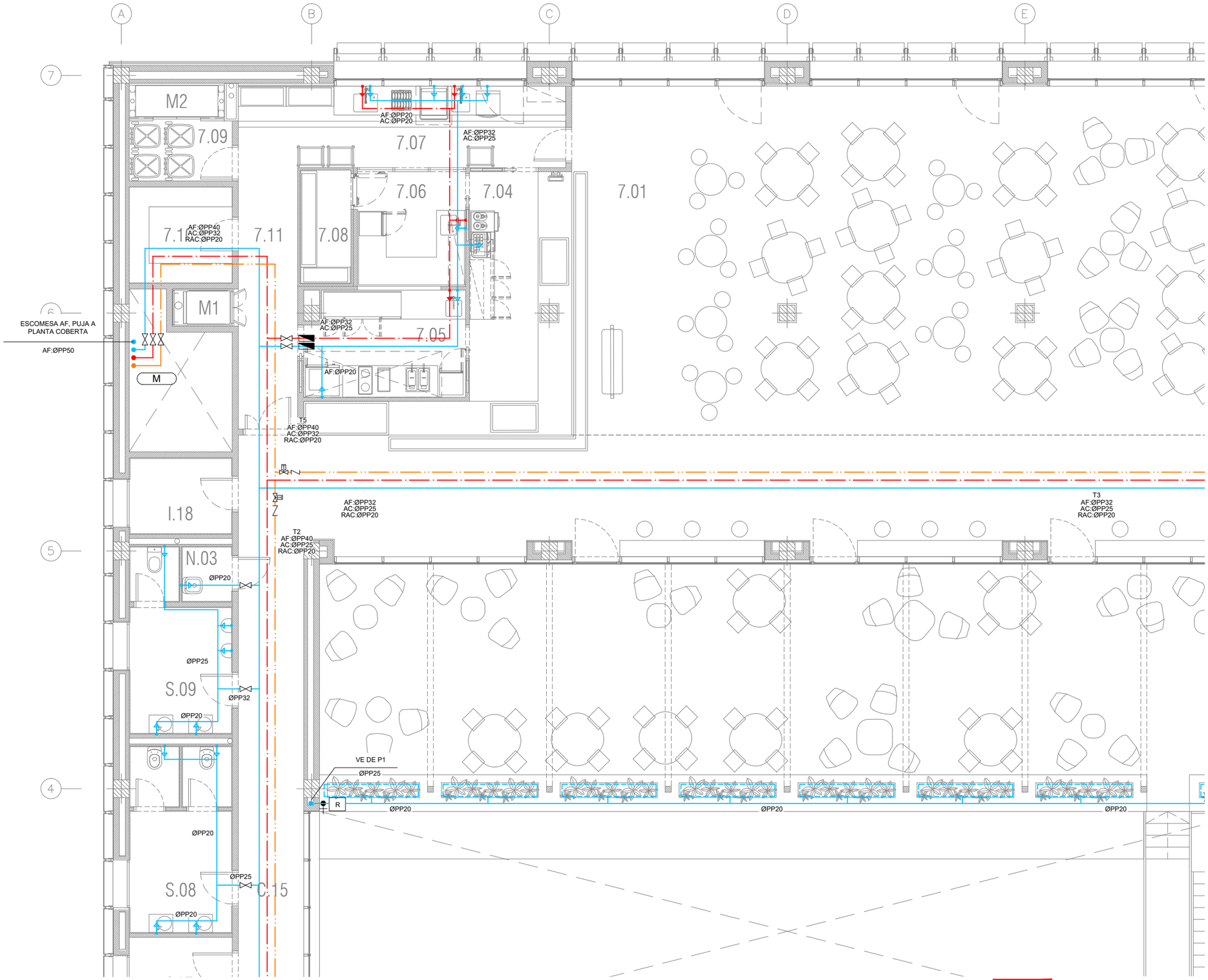
PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-12

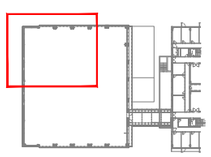
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-12<br>12 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



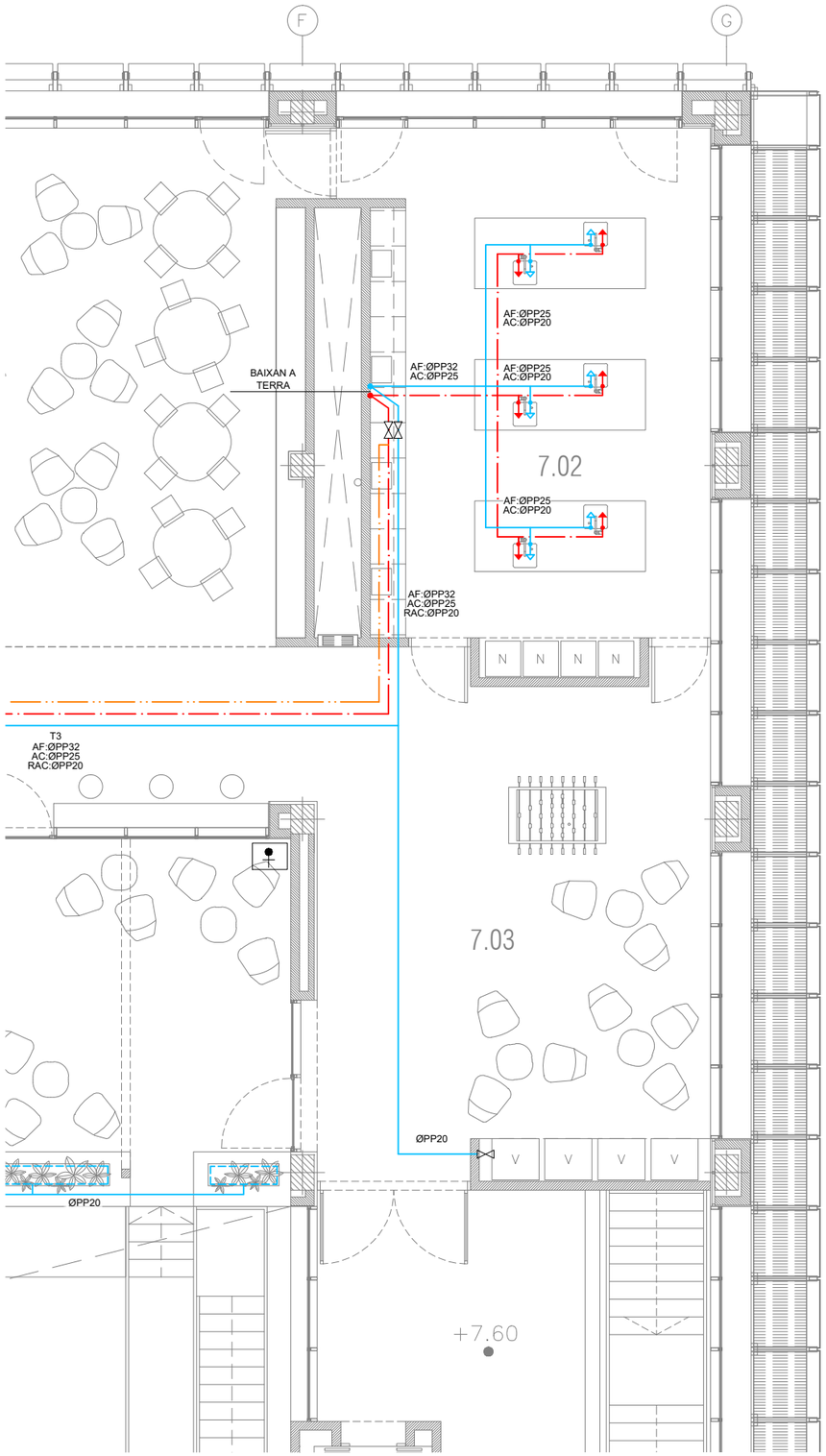


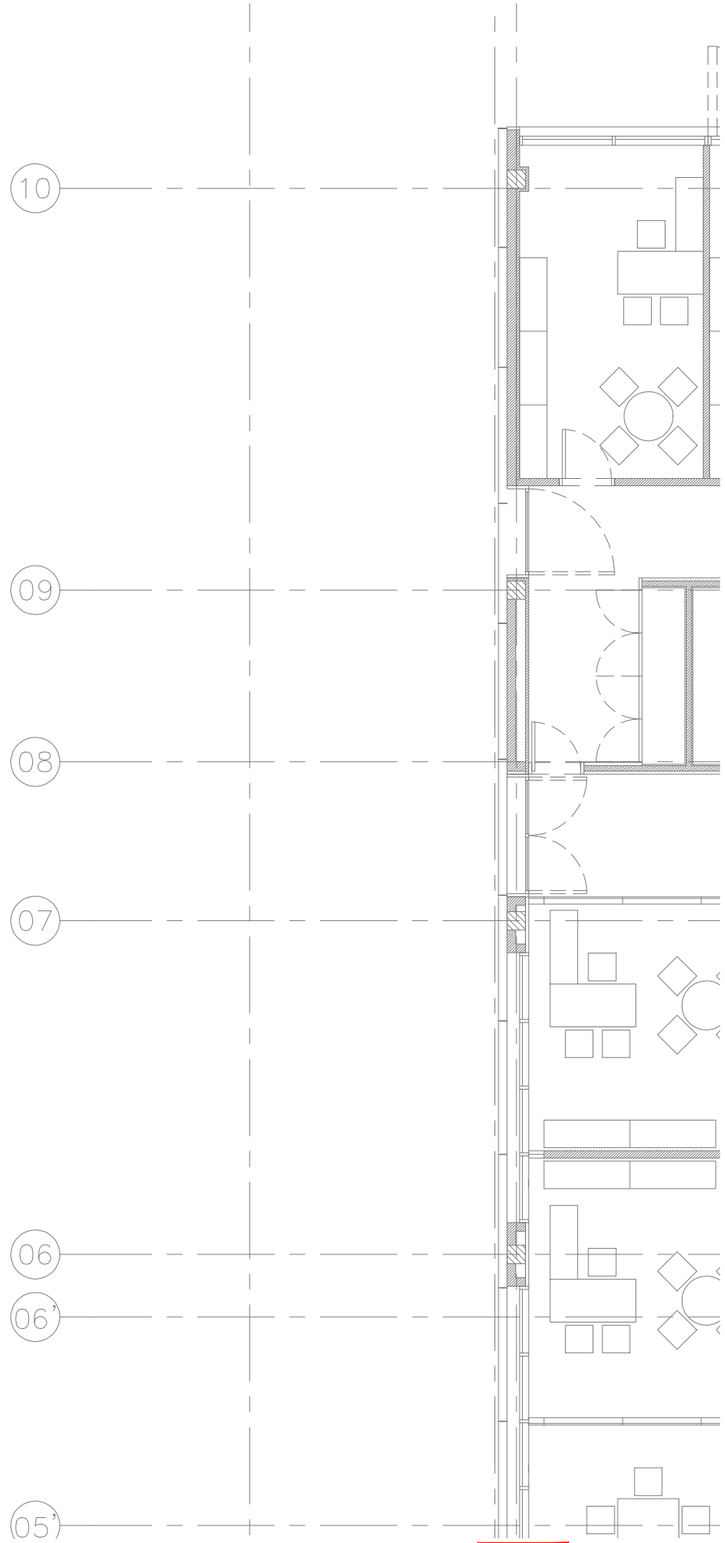
NOTES:

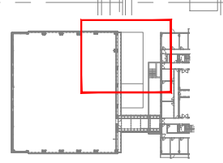
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-13<br>13 DE 25 |



| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

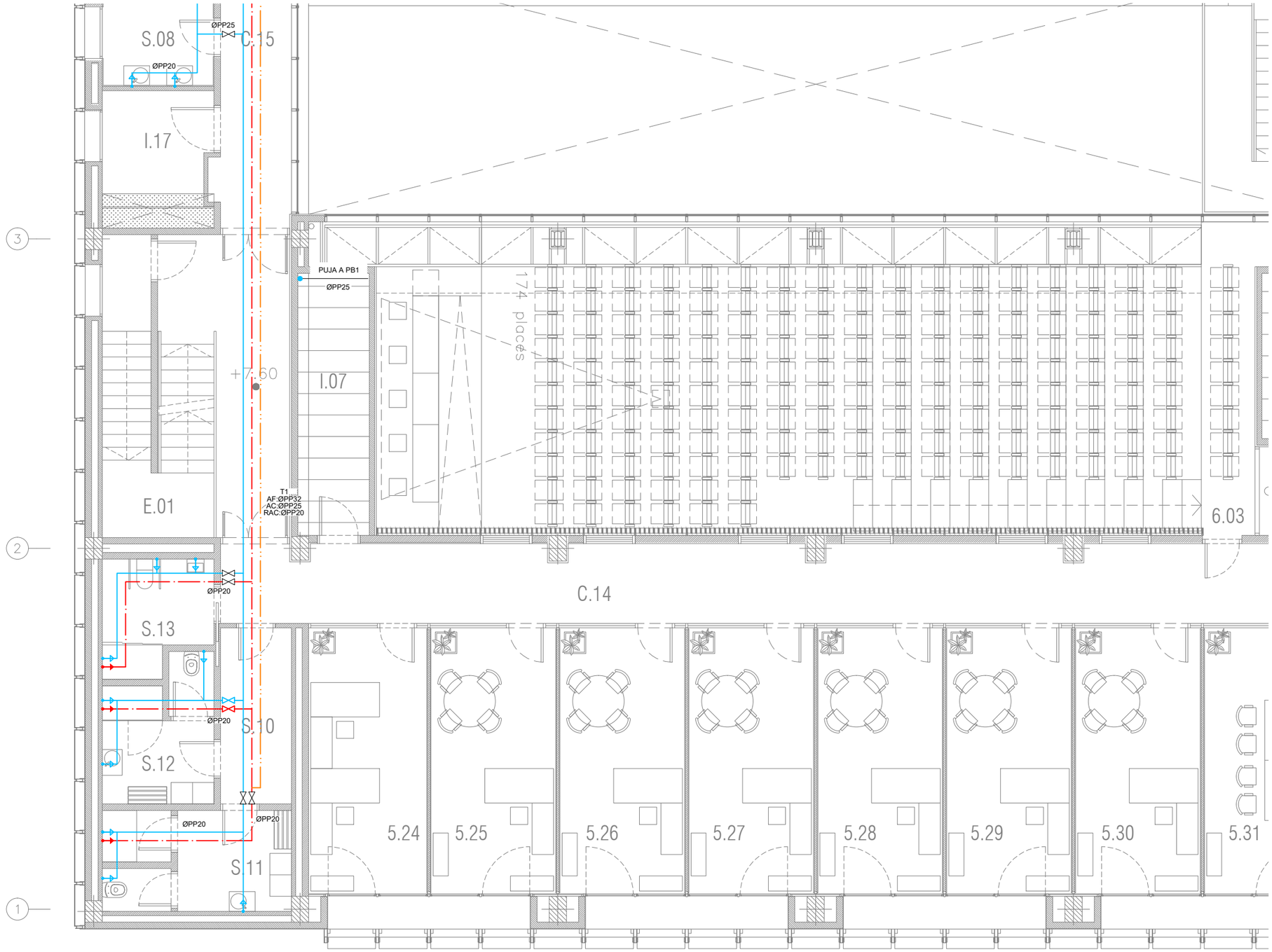


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

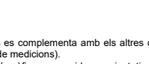
FO-14

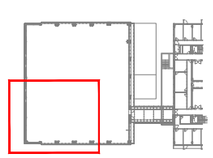
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-14<br>14 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



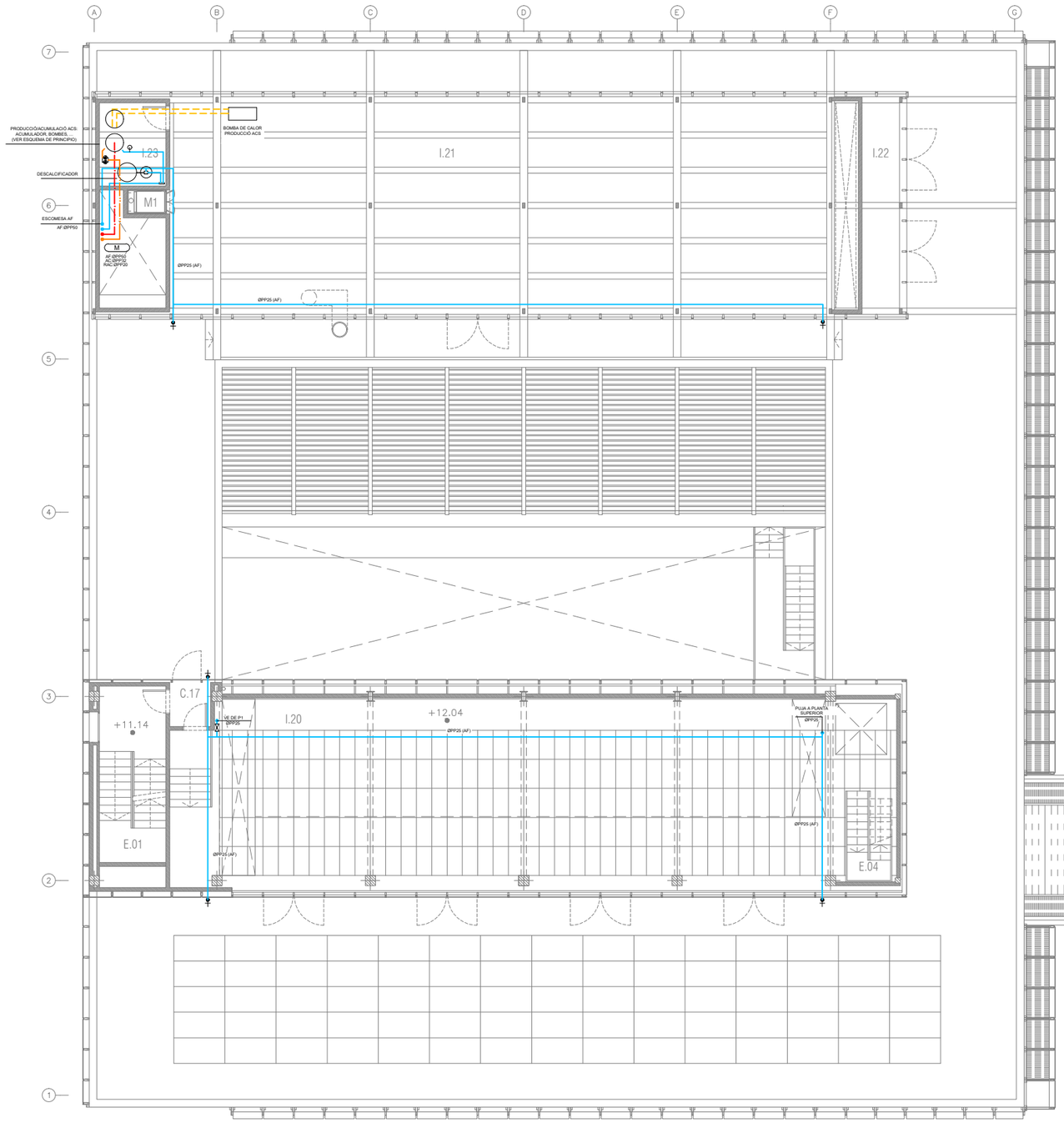


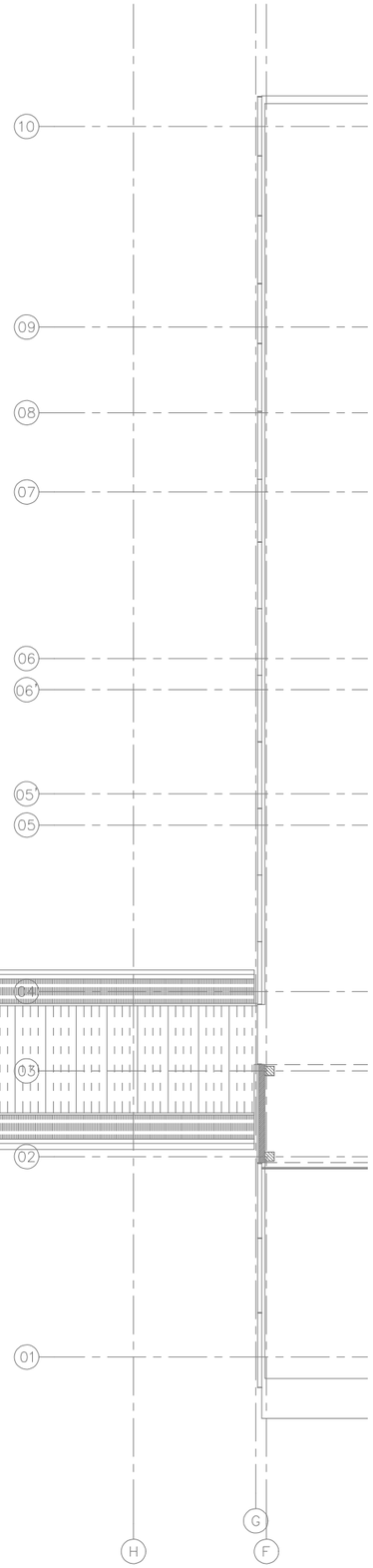
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-15

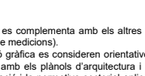
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-15<br>15 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

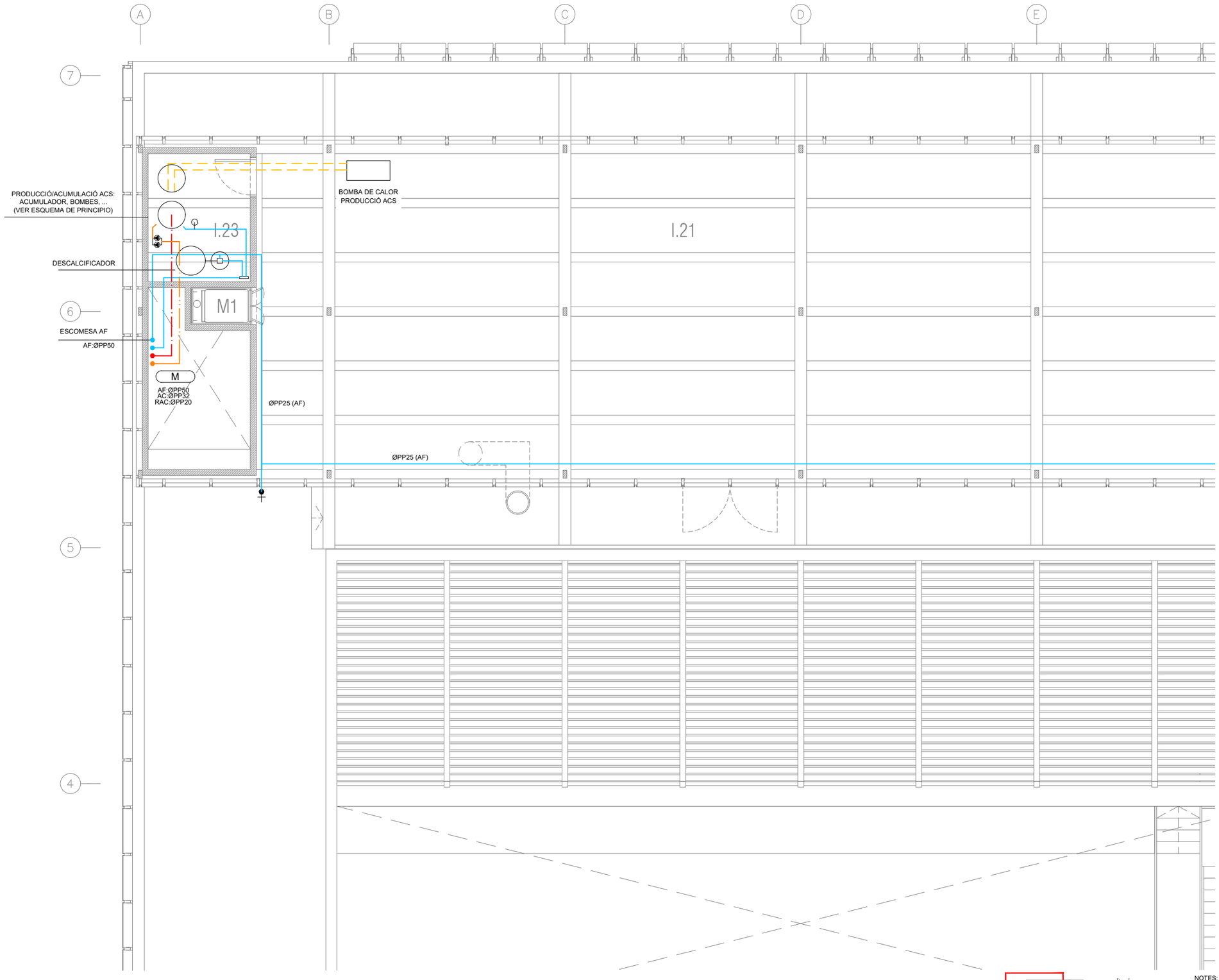


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-16

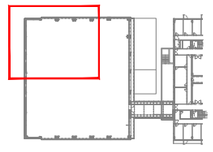
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-16<br>16 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



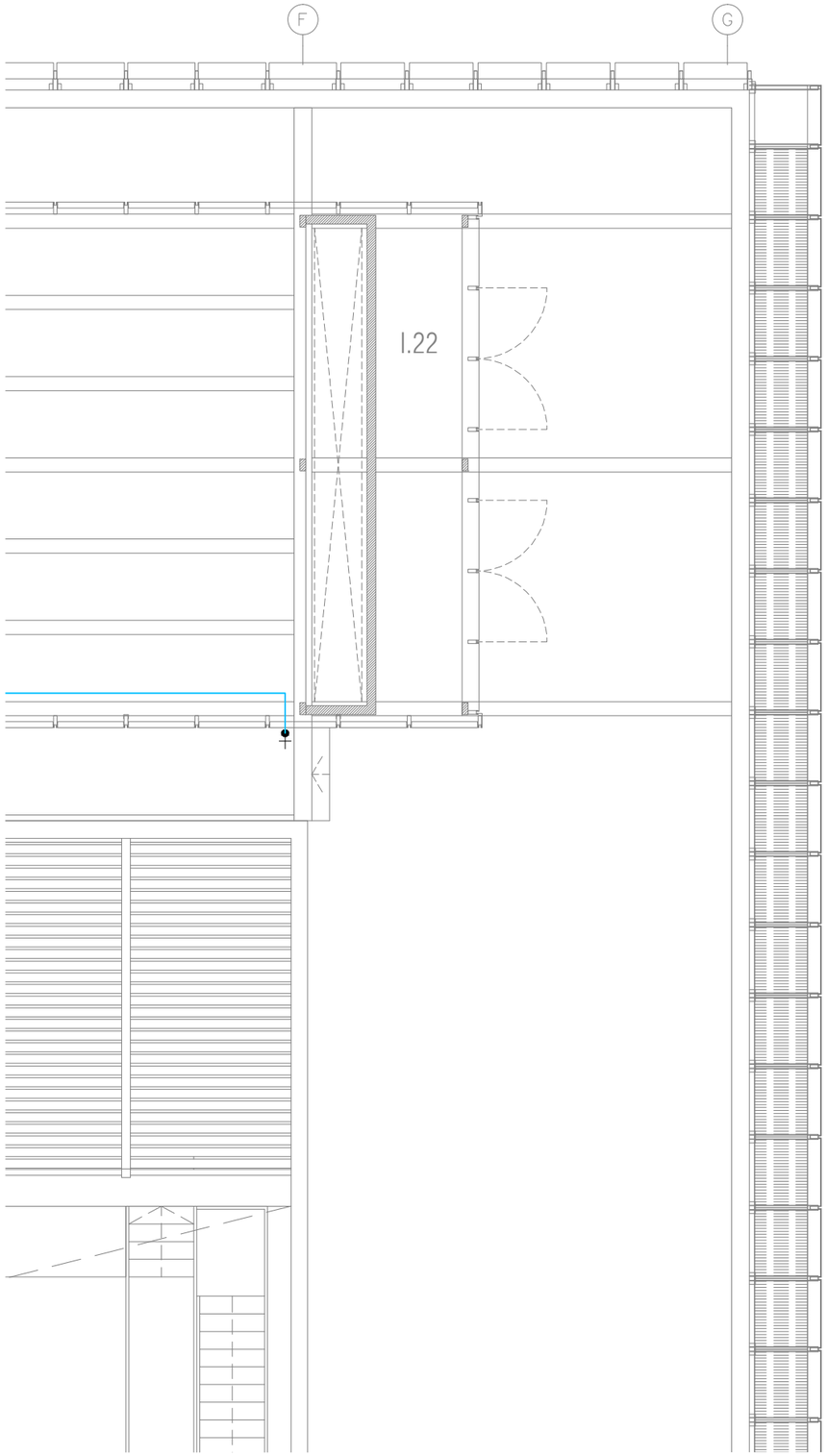


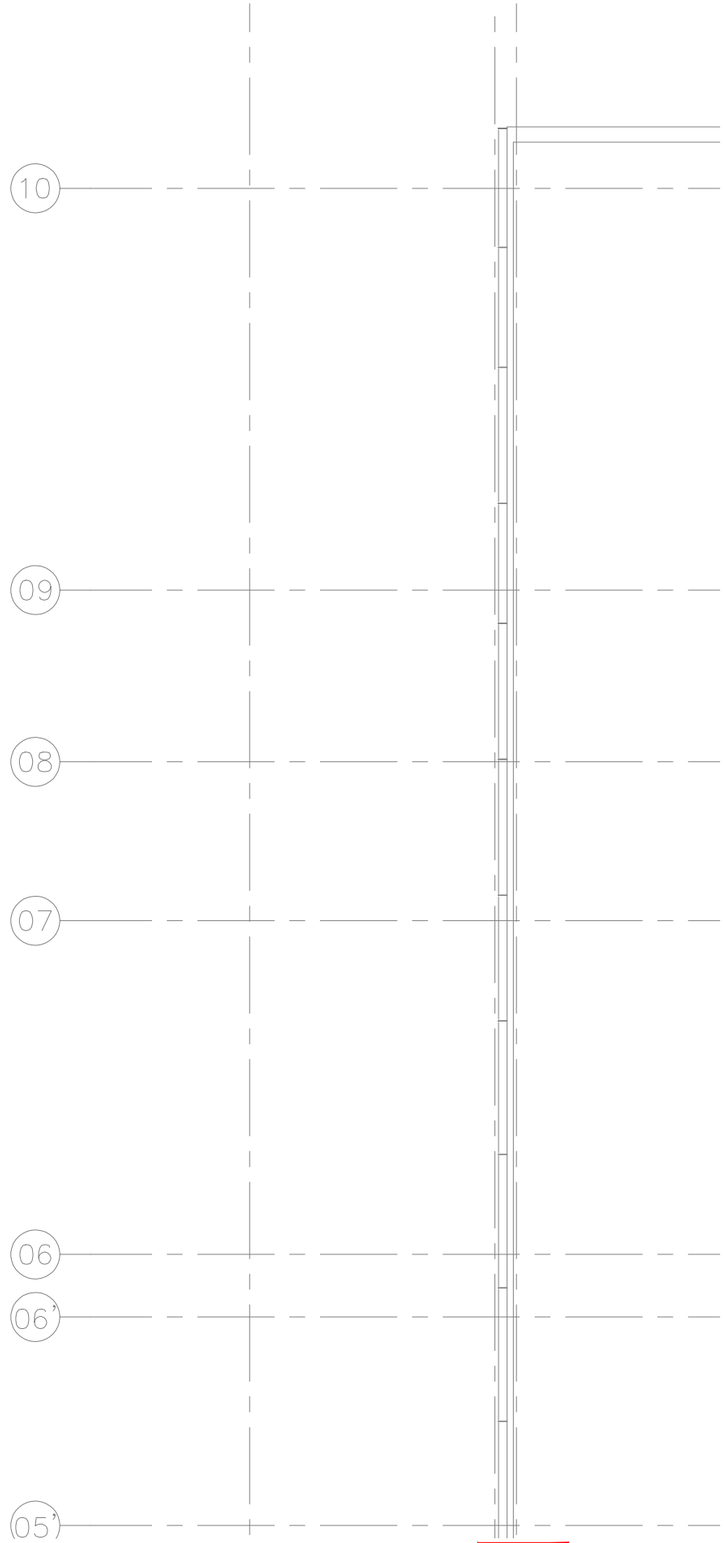
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-17

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-17<br>17 DE 25 |

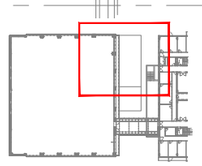



| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



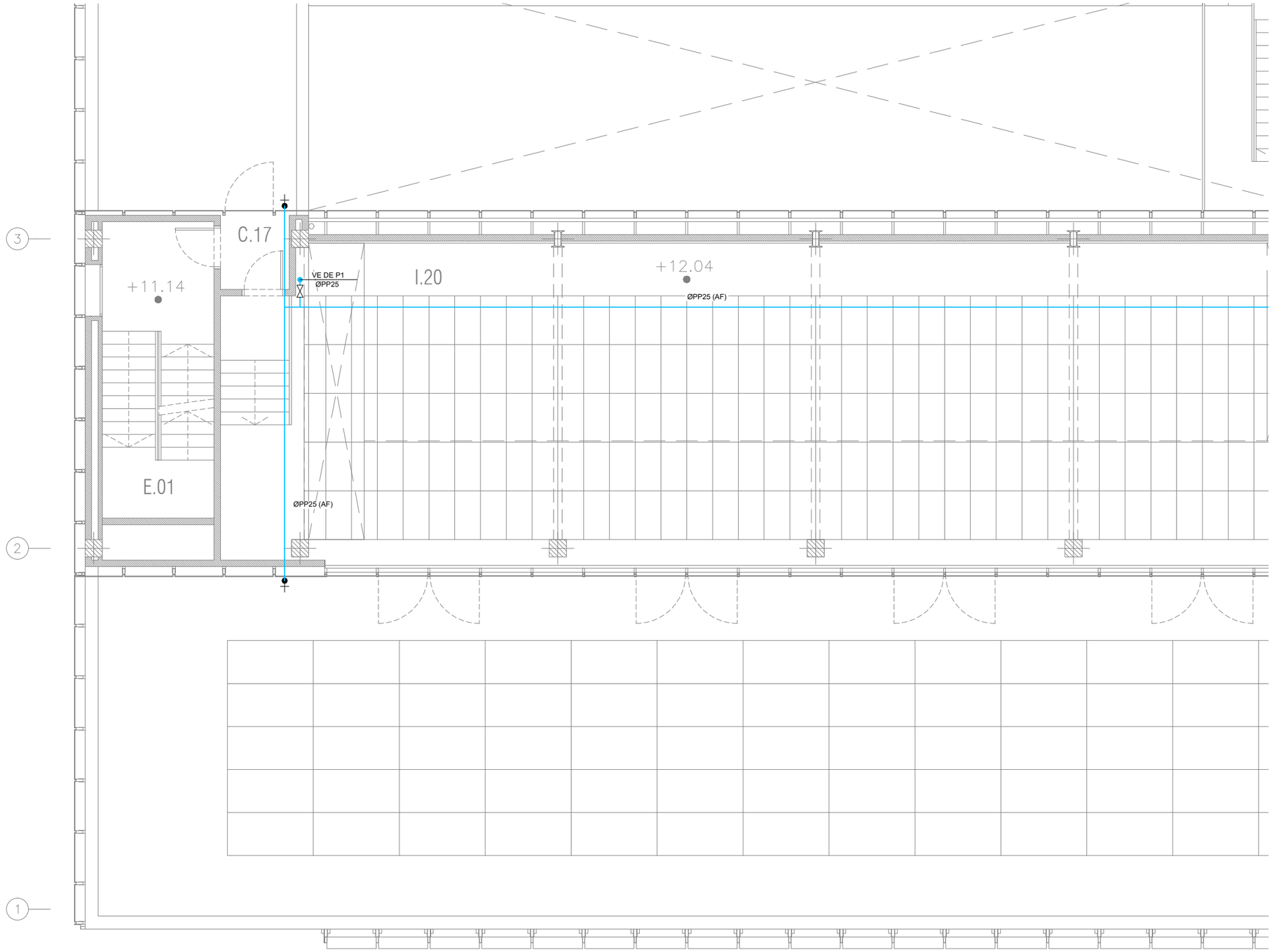


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

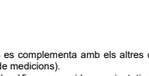
FO-18

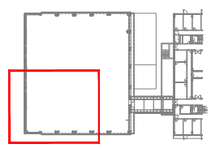
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-18<br>18 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



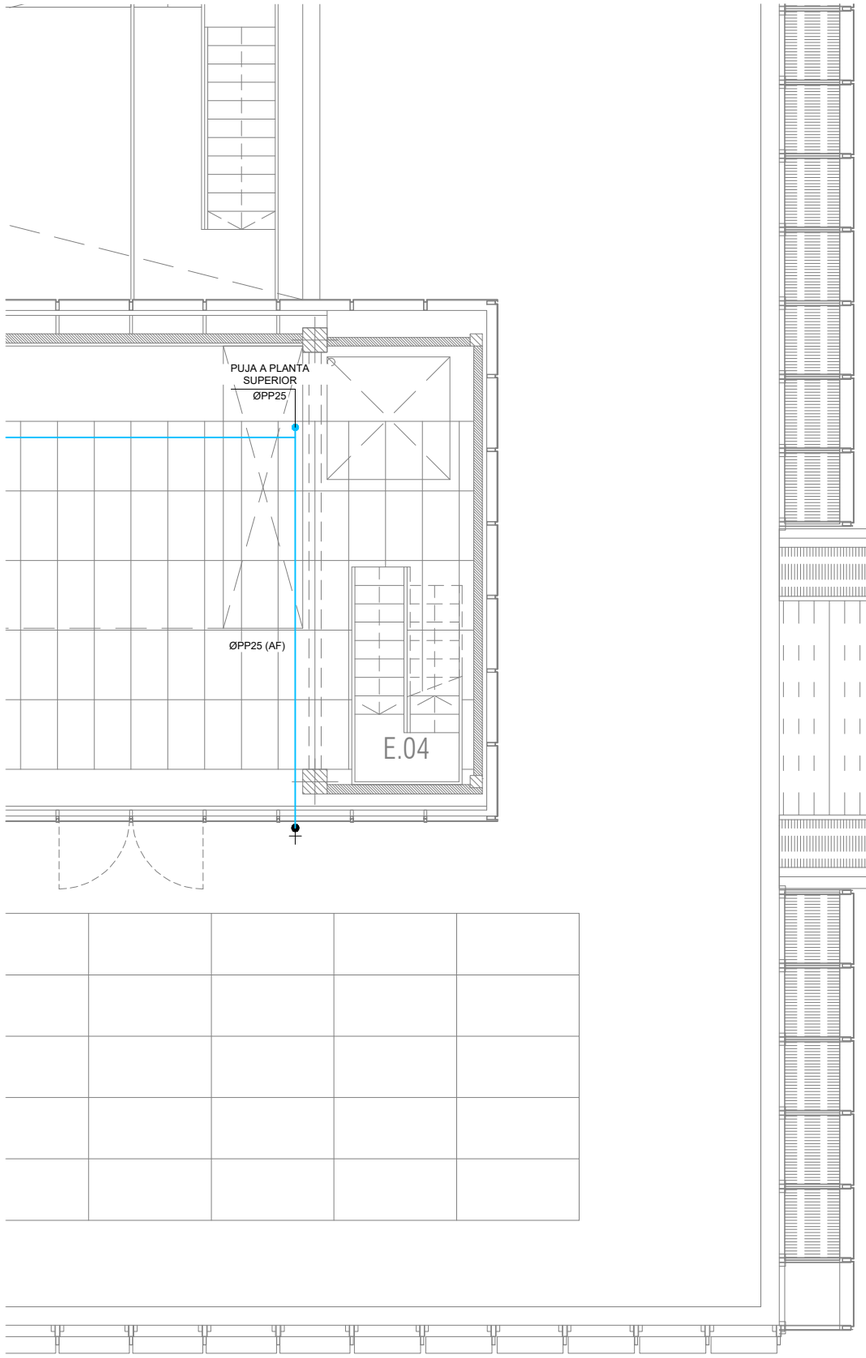


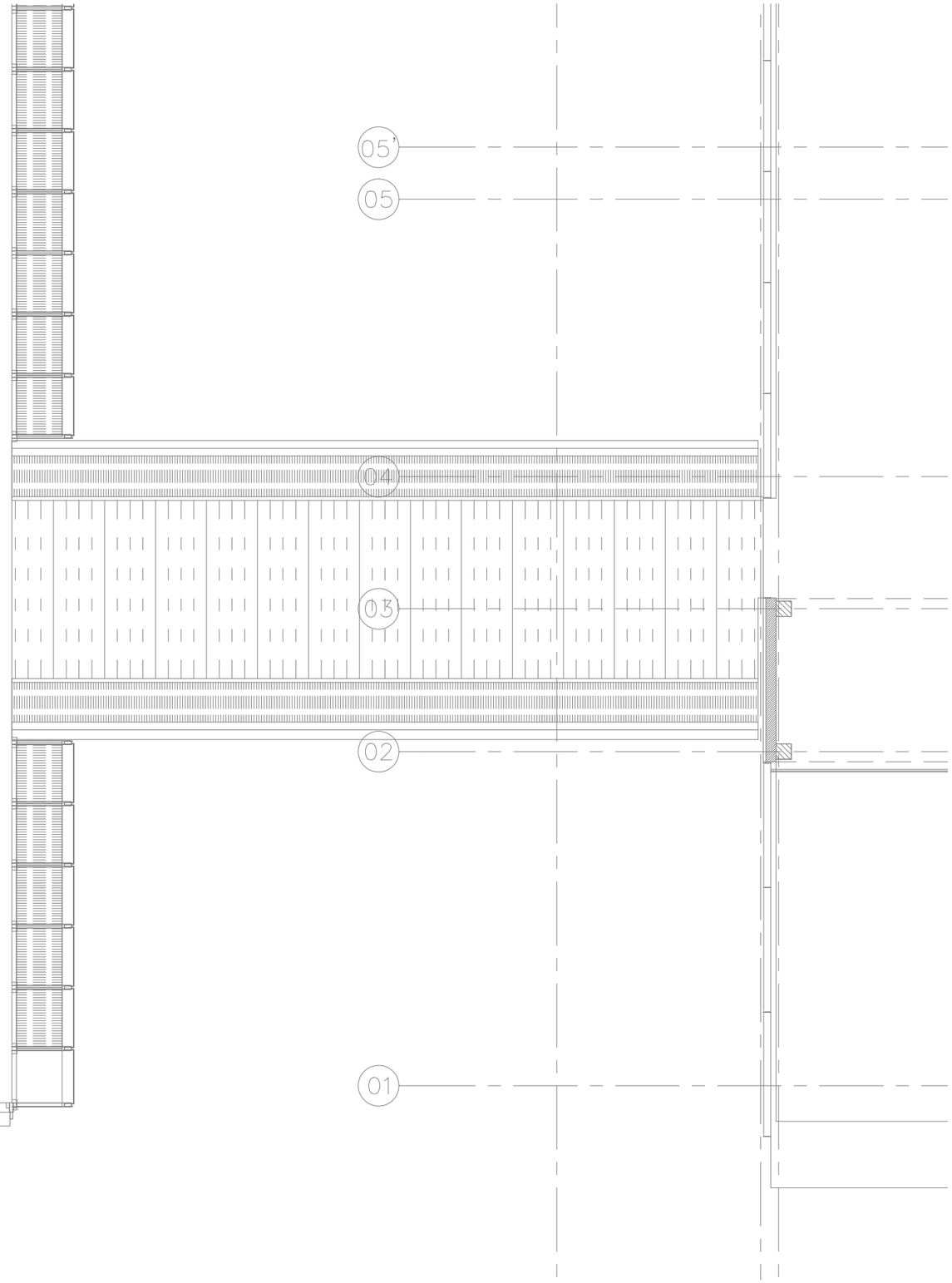
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-19

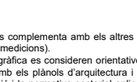
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-19<br>19 DE 25 |

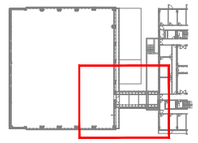



| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



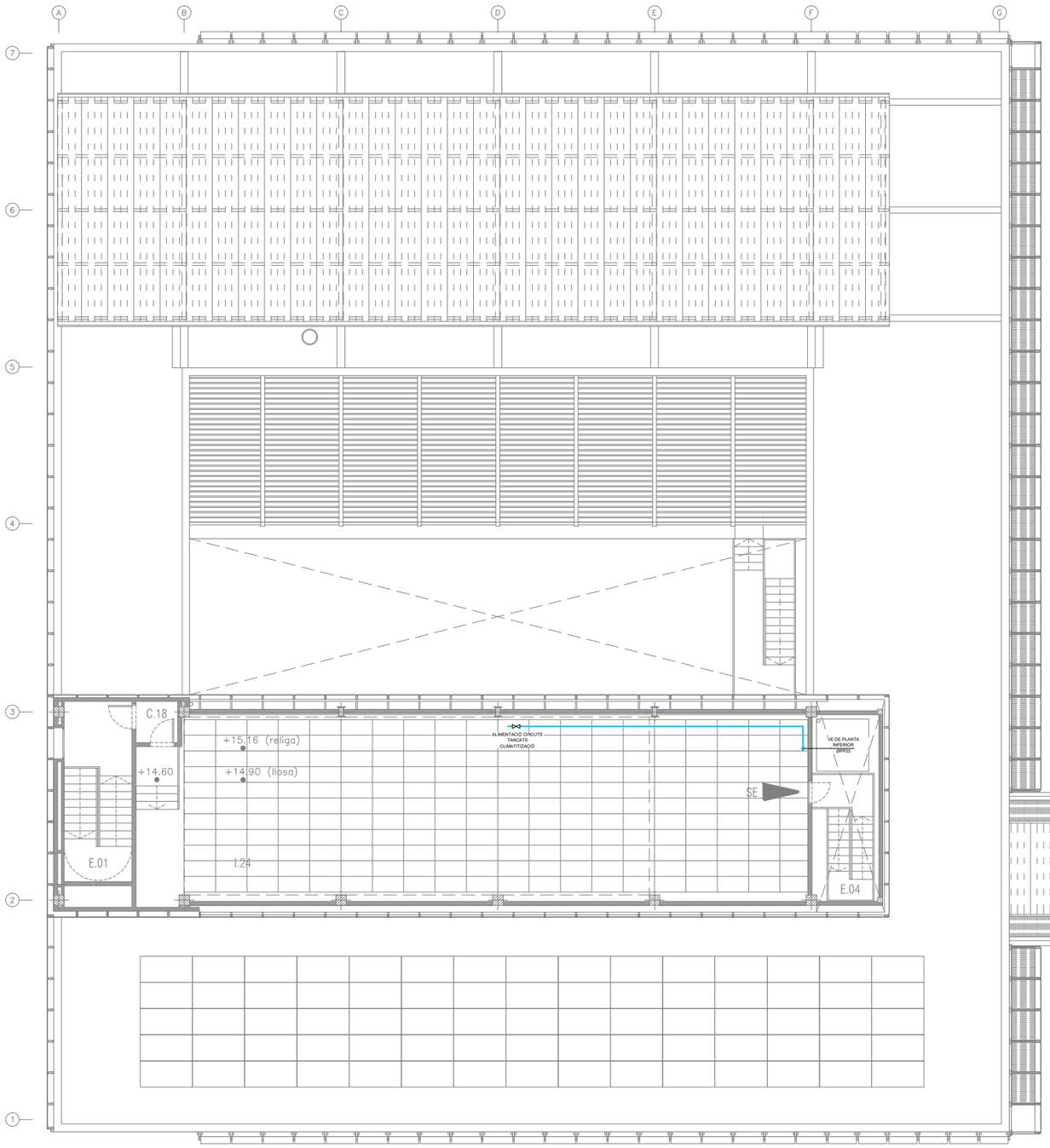


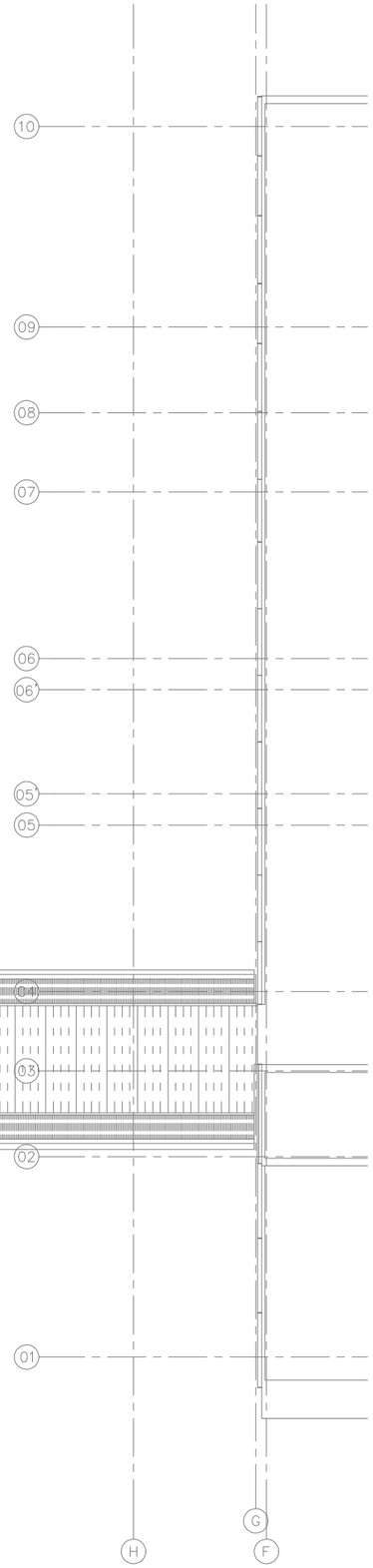
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-20<br>20 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

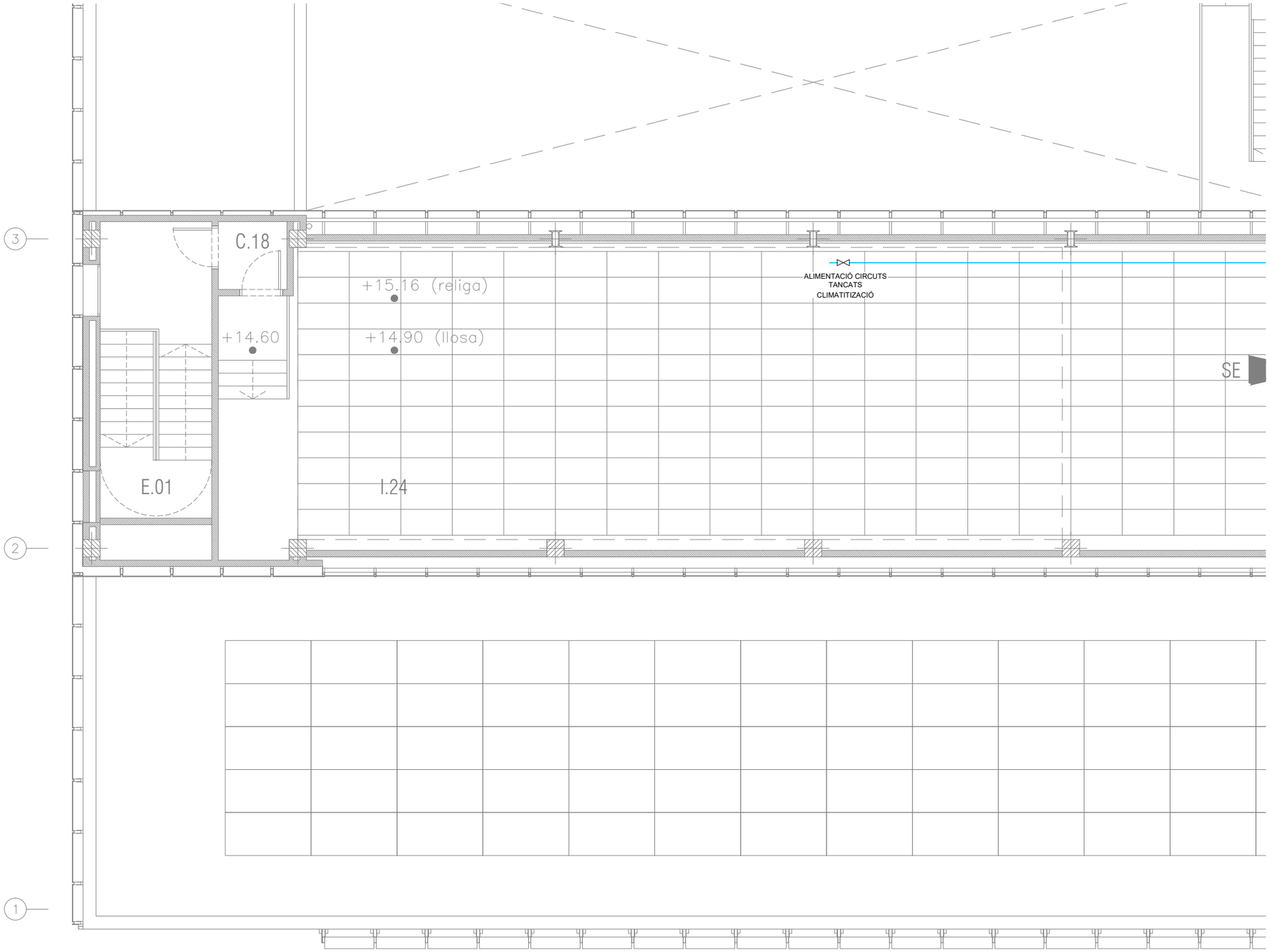
PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

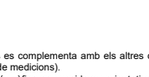
FO-21

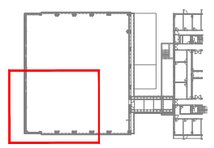
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-21<br>21 DE 25 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÁLVULA TERMOESTÁTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC POR DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR



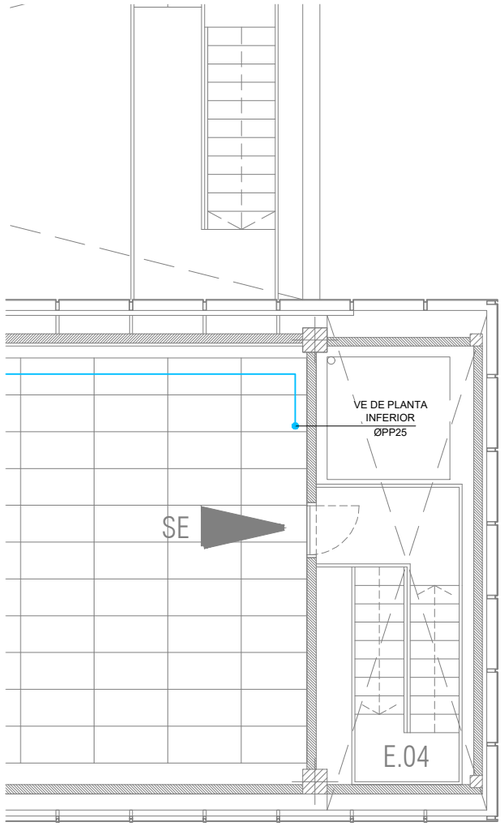


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-22

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-22<br>22 DE 25 |



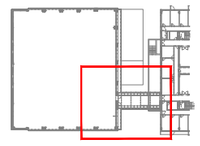




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CANONADA REG PER GOTEIG |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA TERMOESTÀTICA PARA LE RETORNO DEL AC |
| | AIXETA NETEJA |
| R | PERICO AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC |
| | CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS AMB: AIGUA FREDA I/O AIGUA CALENTA, AMB CLAU DE REGULACIÓ INDEPENDENT I ACCESSIBLE PER A CADA CONNEXIÓ |

PERICÓ / CAIXA AMB ELEMENTS DE REG AUTOMATIC PER DEGOTEIG:
FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ, VALVULES Y VALVULA AMB PROGRAMADOR





NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

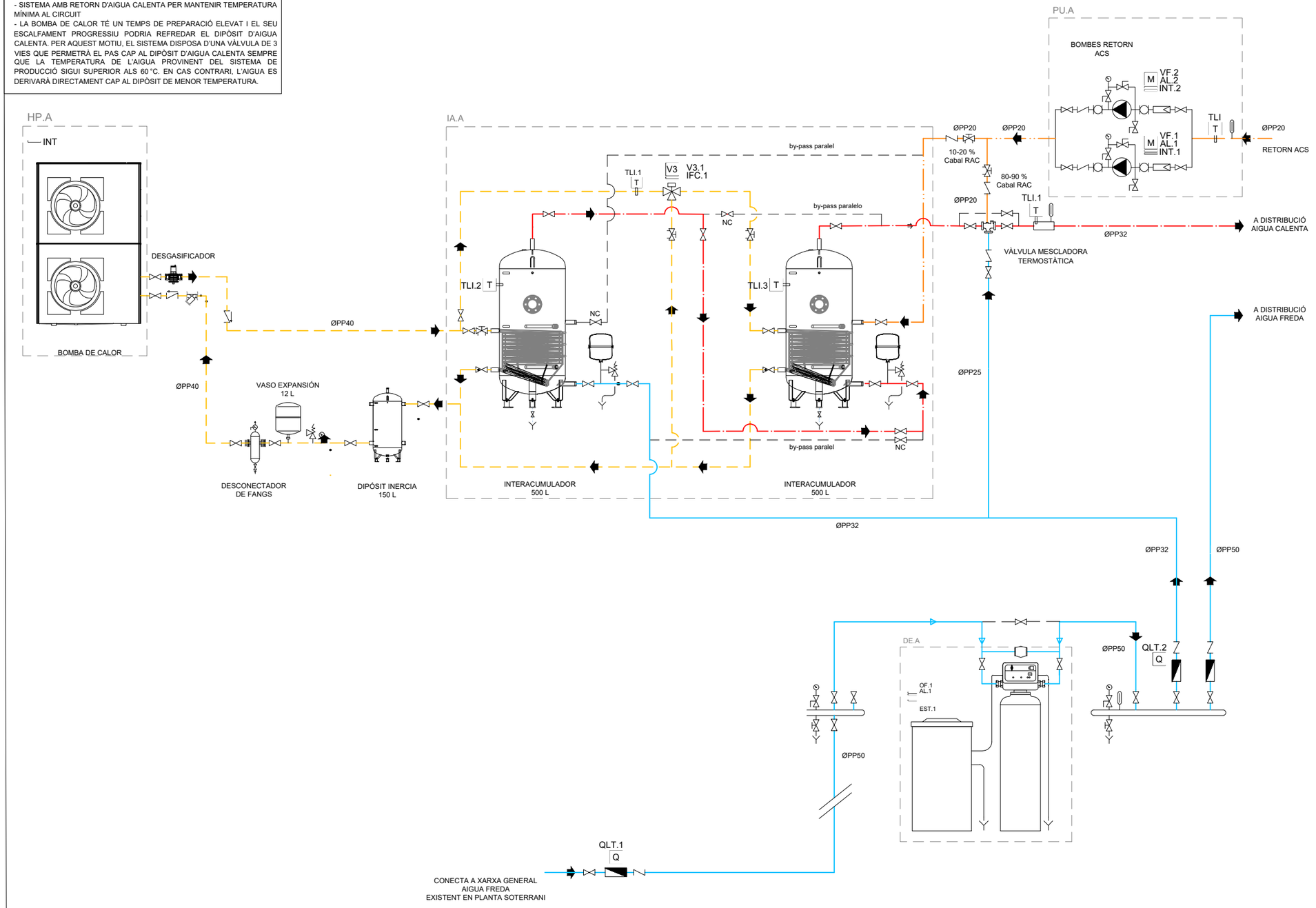
FO-23

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-FO-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>LAMPISTERIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-FO-23<br>23 DE 25 |

# ESQUEMA DE PRINCIPI PRODUCCIÓ ACS

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
DHW

ESQUEMA DE PRINCIPI D'ACUMULACIÓ I TRACTAMENT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:
- SISTEMA D'ESCALFAMENT DE L'AIGUA A TRAVÉS DE BOMBA DE CALOR D'ALTA TEMEPERATURA
- SISTEMA D'ACUMULACIÓ
- SISTEMA AMB RETORN D'AIGUA CALENTA PER MANTENIR TEMPERATURA MÍNIMA AL CIRCUIT
- LA BOMBA DE CALOR TÉ UN TEMPS DE PREPARACIÓ ELEVAT I EL SEU ESCALFAMENT PROGRESSIU PODRIA REFREDAR EL DIPÒSIT D'AIGUA CALENTA. PER AQUEST MOTIU, EL SISTEMA DISPOSA D'UNA VÀLVULA DE 3 VIES QUE PERMETRÀ EL PAS CAP AL DIPÒSIT D'AIGUA CALENTA SEMPRE QUE LA TEMPERATURA DE L'AIGUA PROVINENT DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ SIGUI SUPERIOR ALS 60 °C. EN CAS CONTRARI, L'AIGUA ES DERIVARÀ DIRECTAMENT CAP AL DIPÒSIT DE MENOR TEMPERATURA.




## LLEGENDA DE CANONADES, ELEMENTS I SENYALS DE CONTROL

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | VÀLVULA DE PAS |
| | AIXETA DE PROVA DN15 (1/2") |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA |
| | VÀLVULA MESCLADORA TERMOSTÀTICA |
| | VÀLVULA DE BUÏDAT AMB TAP |
| | VÀLVULA DE BUIDAT |
| | VÀLVULA DE SEGURETAT |
| | VÀLVULA D'EQUILIBRAT |
| | MANIGUET ANTIVIBRATORI |
| | FILTRE D'AIGUA |
| | FILTRE D'AIGUA |
| | MANÒMETRE |
| | TERMÒMETRE |
| | COMPTADOR D'AIGUA |
| | BUÍDAT CONDUÏT A DESGUÀS |
| | BOMBA |
| | VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ |
| TLI T | SONDA DE TEMPERATURA IMMERSIÓ CANONADES D'AIGUA |
| V2 V2 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES |
| V3 V3 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE TRES VIES |
| EST | ESTAT DE FUNCIONAMENT |
| ESTT | ESTAT DE FUNCIONAMENT DE L'INTERRUPTOR TÈRMIC |
| NC | NORMALMENT TANCADA |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |

| EQUIPOS DE LOS DIAGRAMAS DE CONTROL | | |
|---|---|---|
| | INTERACUMULATOR | INTERACUMULADOR |
| | HEAT PUMP | BOMBA DE CALOR |
| | PUMP UNIT | GRUPO BOMBEO |

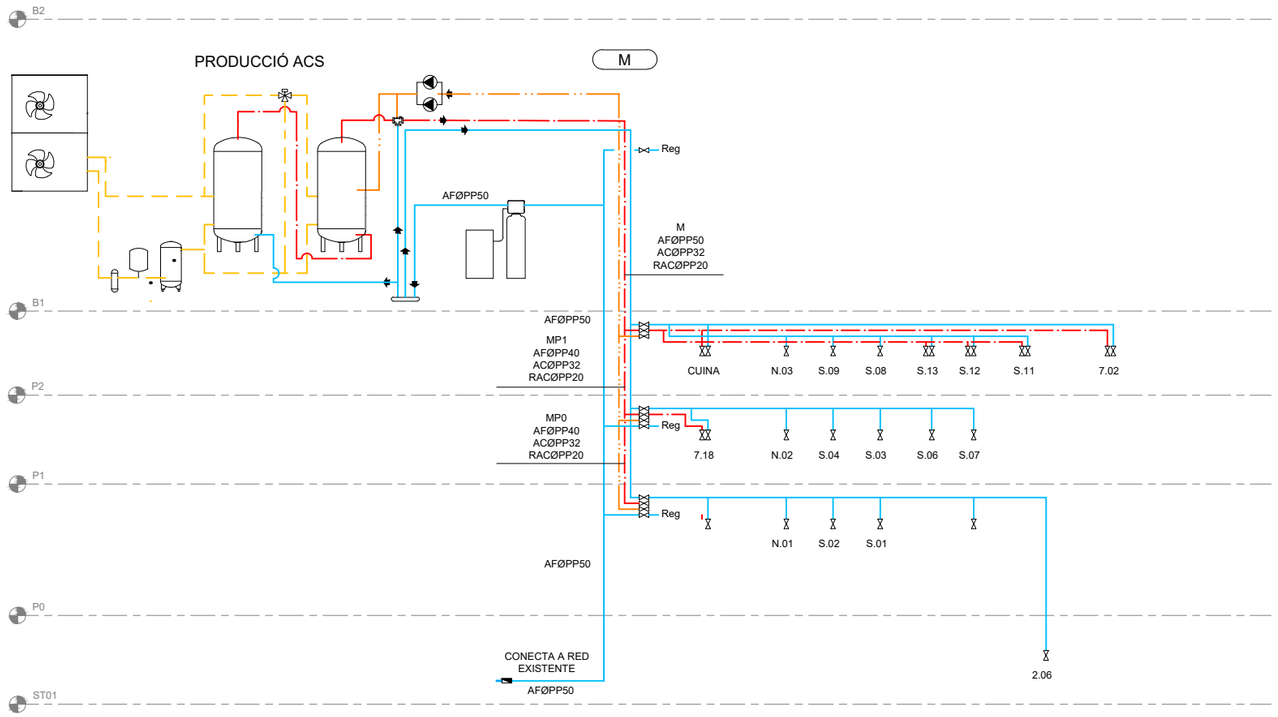
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-24

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-FO-24_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | LAMPISTERIA<br>ESQUEMA DE PRINCIPI | I-FO-24<br>24 DE 25 |

# ESQUEMA VERTICAL LAMPISTERIA




| LLEGENDA LAMPISTERIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | VÀLVULA DE PAS |

## Fitxa Tècnica Bomba de Calor Condensada per aire

| Definició del equip | | |
|---|---|---|
| | Marca / Model | YGNIS / APTAE AHP70-18 |
| | Funcionament | 2 tubs |
| | Tipus Refrigerant | R290 |
| Compresors | | |
| | Tipus | Rotatiu doble invers DC |
| | Compressor "inverter" | Sí |
| | Número | 1 |
| Rendiment Refrigeració | | |
| | Potència frigorífica 35ºC/+18ºC (kW) | 13,94 |
| | Potència absorbida 35ºC/+18ºC (kW) | 2,69 |
| | EER 35ºC/+18ºC | 5,18 |
| | Potència frigorífica 35ºC/+7ºC (kW) | 13,75 |
| | Potència absorbida 35ºC/+7ºC (kW) | 4,34 |
| | EER 35ºC/+7ºC | 3,16 |
| Rendiment Calefacció | | |
| | Potència calorífica +7ºC/+35ºC (kW) | 18,72 |
| | Potència absorbida +7ºC/+35ºC (kW) | 4,05 |
| | COP +7ºC/+35ºC | 4,62 |
| | Potència calorífica +7ºC/+45ºC (kW) | 18,10 |
| | Potència absorbida +7ºC/+45ºC (kW) | 4,71 |
| | COP +7ºC/+45ºC | 3,84 |
| | Potència calorífica +7ºC/+55ºC (kW) | 17,47 |
| | Potència absorbida +7ºC/+55ºC (kW) | 5,42 |
| | COP +7ºC/+55ºC | 3,23 |
| | Potència calorífica +7ºC/+65ºC (kW) | 16,46 |
| | Potència absorbida +7ºC/+65ºC (kW) | 6,16 |
| | COP +7ºC/+65ºC | 2,68 |
| | Eficiència energètica 35/55 ºC | A+++/a++ |
| Característiques Hidràuliques | | |
| | Temperatura màxima en producció ACS (ºC) | 75 |
| | Temperatura màxima en calefacció (ºC) | 75 |
| | Temperatura mínima en refrigeració (ºC) | 5 |
| | Volum mínim d'aigua de la instal·lació (l) | 70 |
| | Cabal nominal A7W35 (l/s) | 0,87 |
| | Cabal nominal A7W7 (l/s) | 0,66 |
| | Connexions | G 1" |
| Connexions Elèctriques | | |
| | Alimentació | 400V/3/50Hz |
| | Potència absorbida (kW) | 8,2 |
| | Intensitat de Protecció (A) | 16,5 |
| | Secció | 5 x 4 mm2 |
| Característiques Acústiques | | |
| | Potència sonora (dB(A)) | 62,0 |
| Característiques Físiques | | |
| | Pes (kg) | 174 |
| | Fons (mm) | 1.100 |
| | Ample (mm) | 510 |
| | Alçada (mm) | 1.447 |

## *Fitxa Tècnica Descalcificador*

| Definició de l'equip | |
|---|---|
| Referència | D1 |
| Marca / Model | CILLIT/Super Bio Data 1050 |
| Sistema | Una columna |
| Control de regeneració | Volumètric |
| Dades de selecció | |
| Duresa aigua a tractar (ºF) | |
| Subministrament | En línia |
| Diàmetre de connexió (mm) | 50 |
| Característiques de l'equip | |
| Flux nominal (m3/h) | 7,5 |
| Cabal màxim (m3/h) | 9,5 |
| Consum Kg sal regeneració | 21,9 |
| Potència (W) | 20 |
| Capacitat d'intercanvi (m3xFº) | 1050 |
| Alimentació elèctrica (V/Hz) | 230 V-50/60 Hz |
| Vàlvula per a regulació de duresa | Sí |
| Pressió de treball (mín. / máx.) (bar) | 2,5 / 6 |
| Temperatura de treball (mín. / máx.) (ºC) | 5 _ 40 |
| Sistema de desinfecció automàtica | Sí |
| Característiques físiques | |
| Material descalcificador | Ampolla en polièster reforçada amb fibra de vidre |
| Capacitat resines descalcificador (l) | 175 |
| Alçada descalcificador (mm) | 1960 |
| Diàmetre descalcificador (mm) | 454 |
| Alçada dipòsit (mm) | 1150 |
| Diàmetre dipòsit (mm) | 742 |
| Connexions distribució | 1 1/2" |

## *Ficha Técnica Interacumuladores ACS*

| Definición del equipo | |
|---|---|
| Referencia | ACV |
| Marca/Modelo | Elara 1CO Plus |
| Tipo | Serpentín |
| Material | Acero al carbono con revestimiento vitrificado |
| Volumen de ACS (l) | 500 |
| Superficie de intercambio circuito calentamiento (m2) | 3,39 |
| Volumen circuito calentamiento (l) | 27,4 |
| Temperatura primario/secundario (ºC) | 60 / 55 |
| Producción continuo (l/h) | 736 |
| Caudal primario (m3/h) | 4 |
| Resistencias eléctricas (kW) | 5 y 10 |
| Características físicas | |
| Altura (mm) | 1950 |
| Diámetro exterior (mm) | 850 |
| Peso (kg) | 142 |
| Conexiones | |
| Circuito de calentamiento | 1 1/2" |
| Entrada AFS (mm) | 1 1/2" |
| Salida ACS (mm) | 1 1/2" |
| Diámetro recirculación ACS (mm) | 1 1/2" |

## ***Ficha Técnica de Electrobombas***

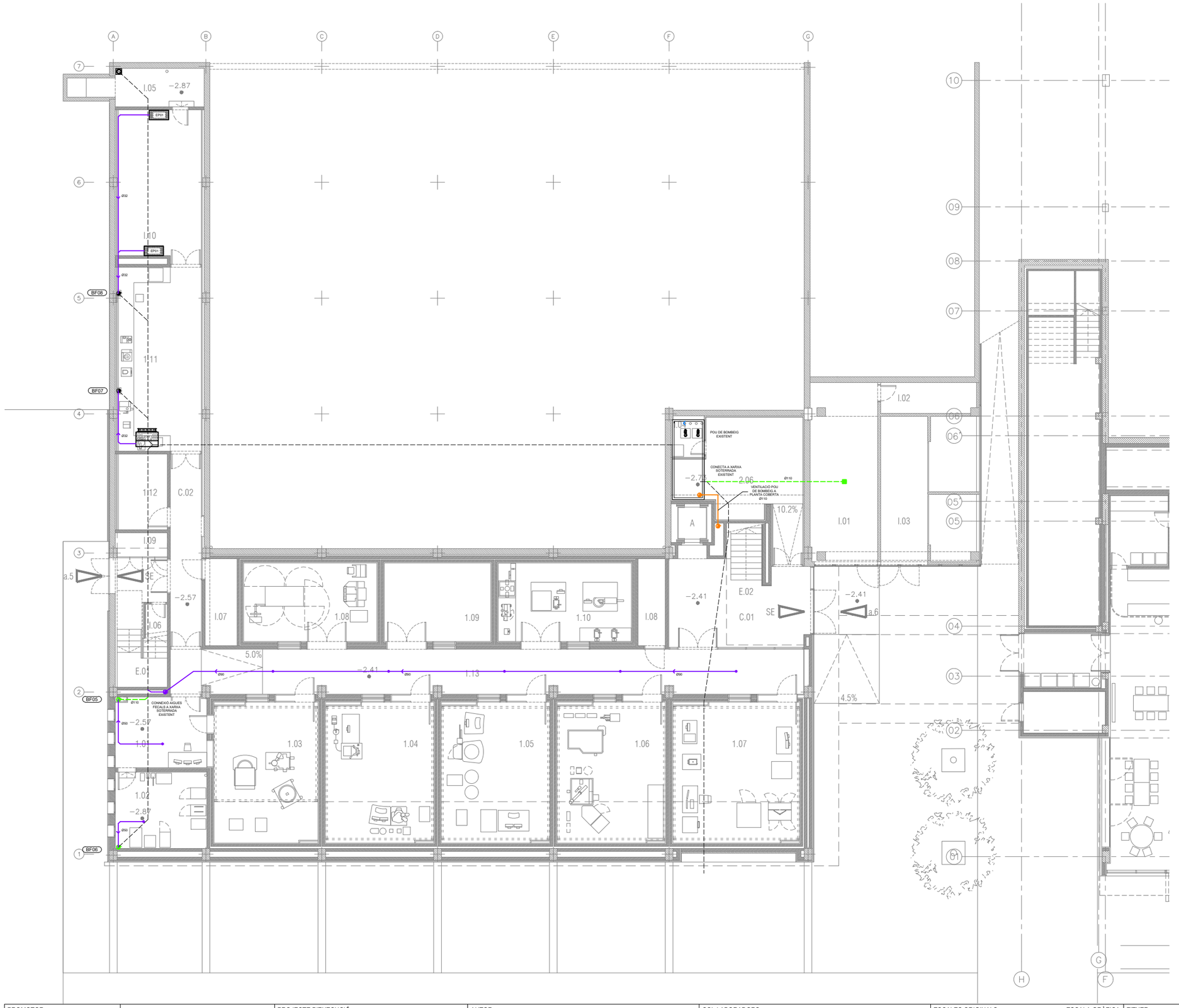
| **Definición** | | |
|---|---|---|
| Marca | | GRUNDFOS |
| Modelo | | MAGNA3 25-40 N |
| **Bomba** | | |
| Caudal | (l/s) | 0,1 |
| Tipo Caudal bomba | | Con control de temperatura |
| dP Agua | (kPa) | 23 |
| **Motor** | | |
| Potencia eléctrica (kW) / Tensión-Fases (V) | | 0,5 / 230 - 1 |
| R.p.m. | | 2880 |
| **Total unidades (Normal, Reserva)** | | N+R |
| | | |
| **Presión Bomba (kPa)** | | |
| | (kPa) | 7 |
| dP Accesorios+Valvuleria | (kPa) | 8 |
| Coeficiente seguridad | % | *50%* |
| | (kPa) | 7,7 |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

FO-25

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-FO-24_25.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | LAMPISTERIA<br>ESQUEMA VERTICAL | I-FO-25<br>25 DE 25 |



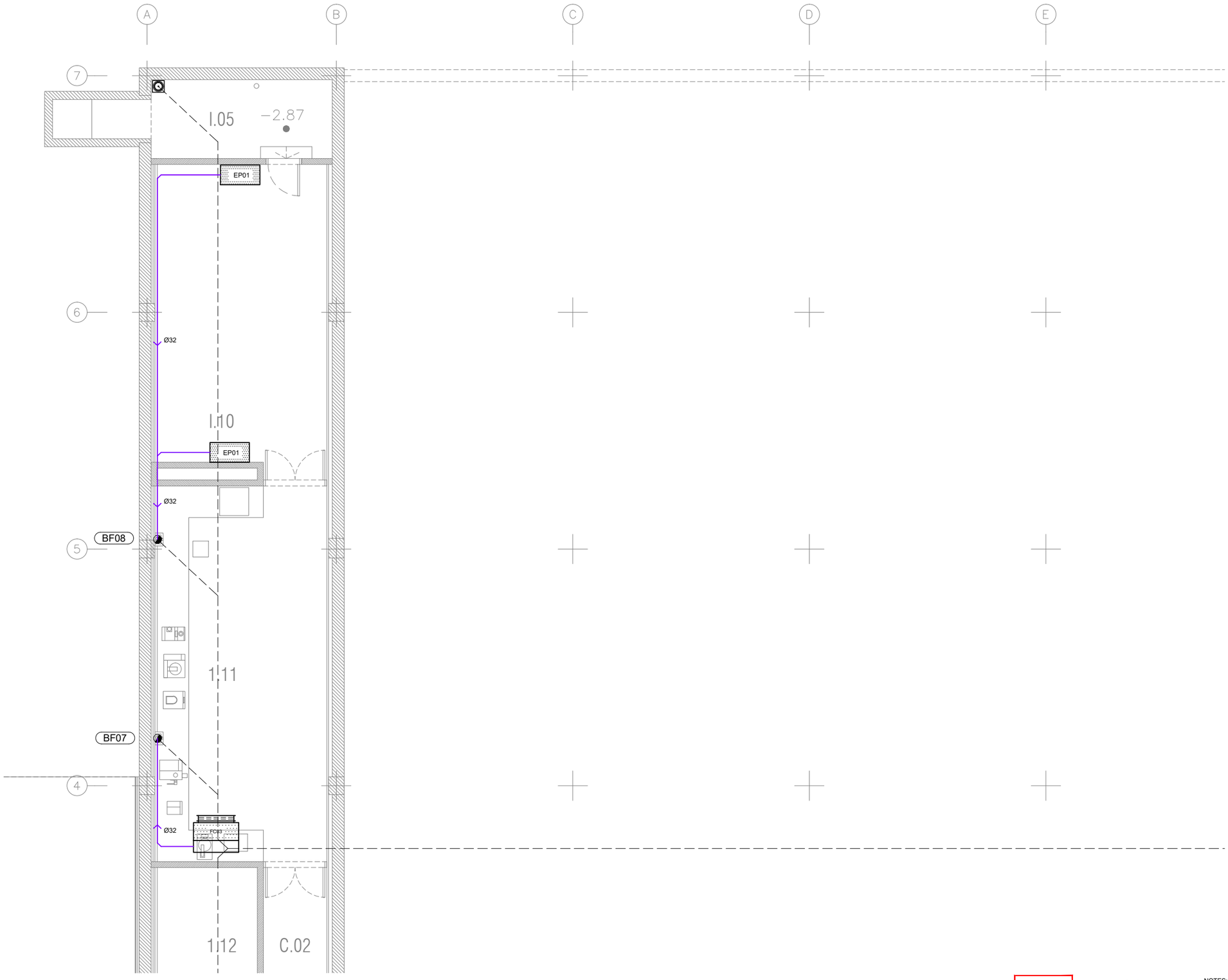

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

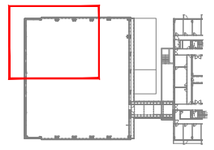
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-01<br>01 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

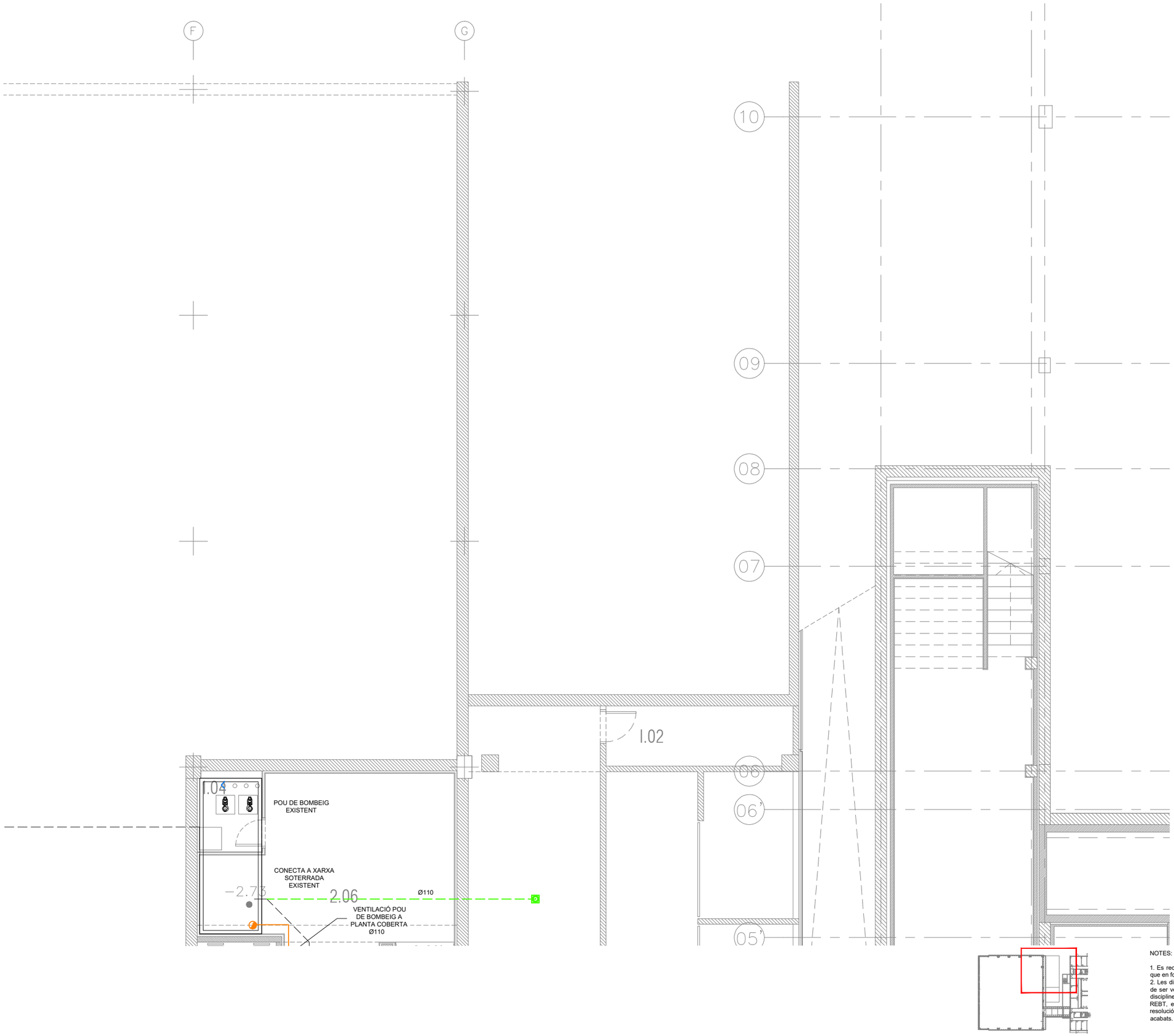


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-02

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-02<br>02 DE 34 |



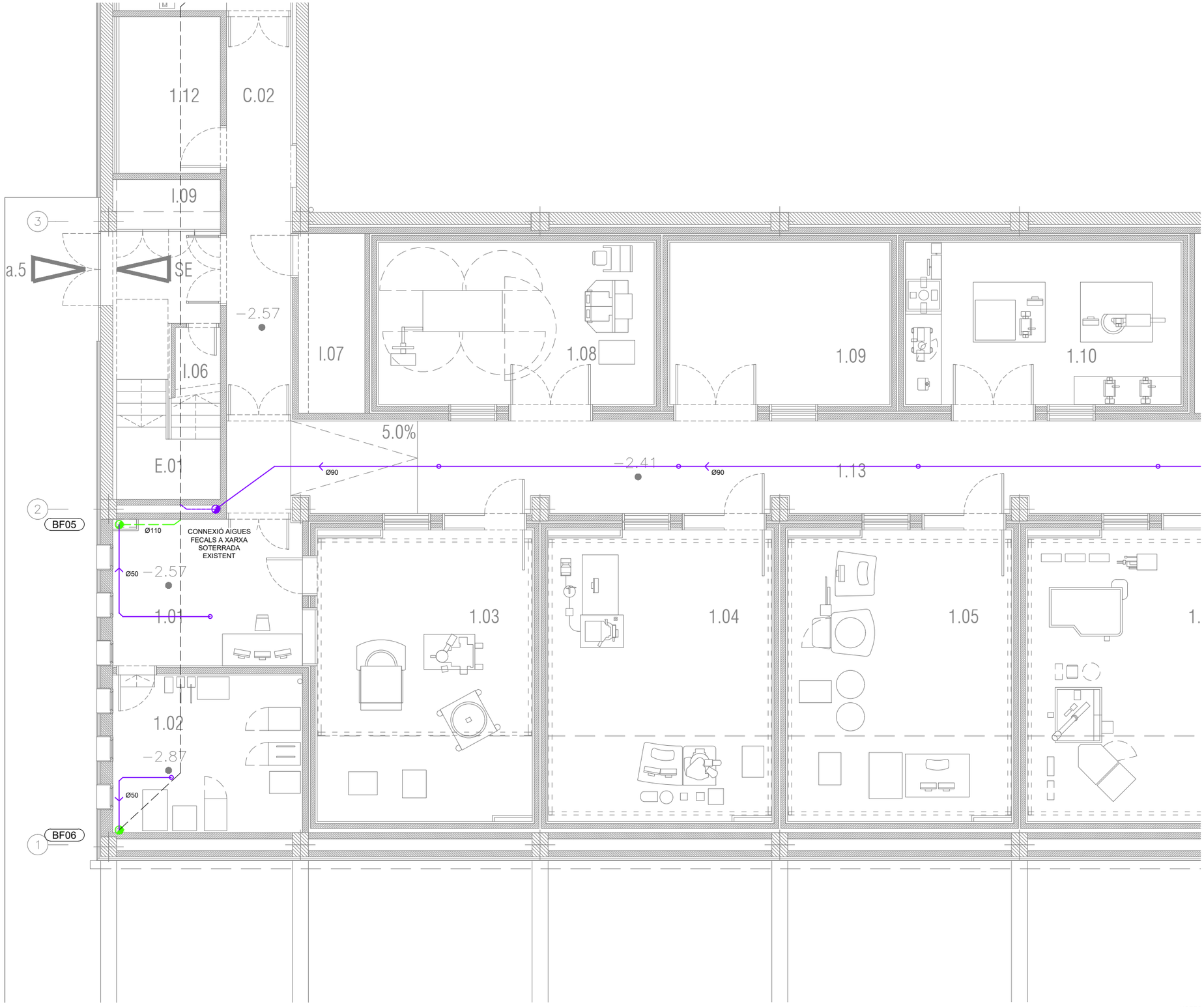

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

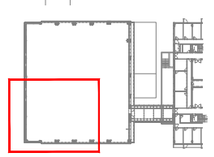
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-03

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-03<br>03 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

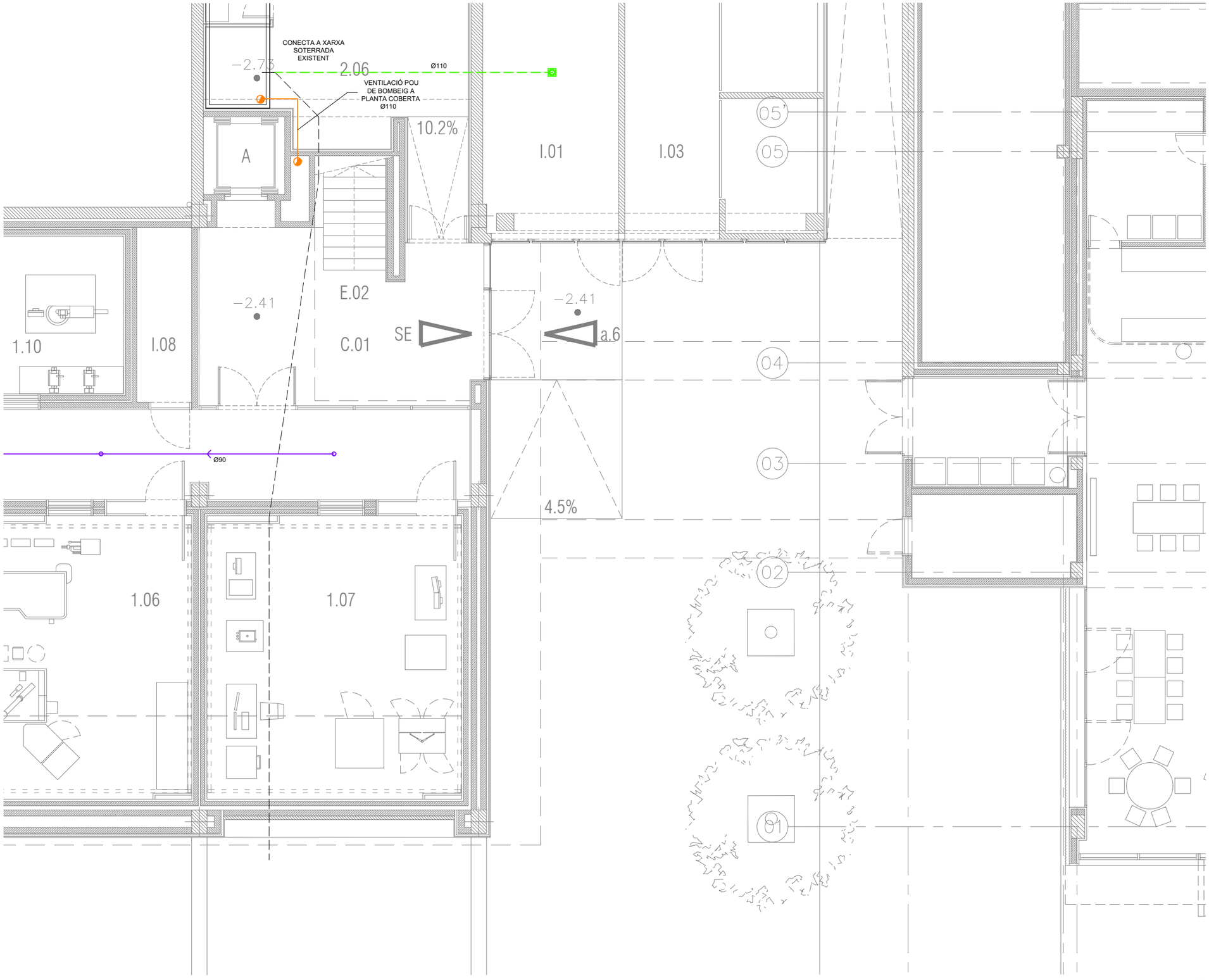


NOTES:

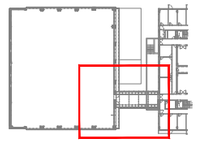
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-04

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-04<br>04 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

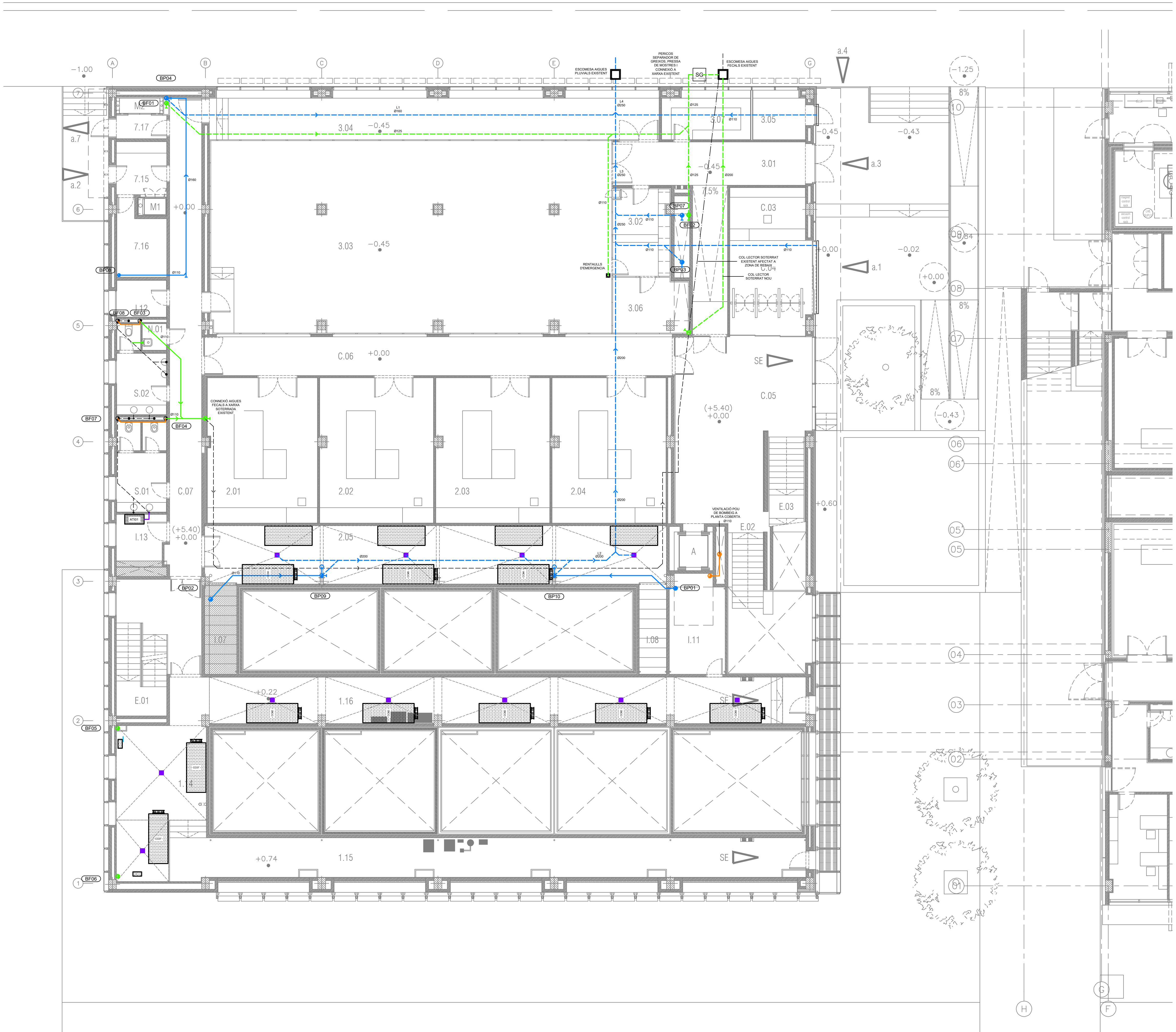


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-05

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-05<br>05 DE 34 |



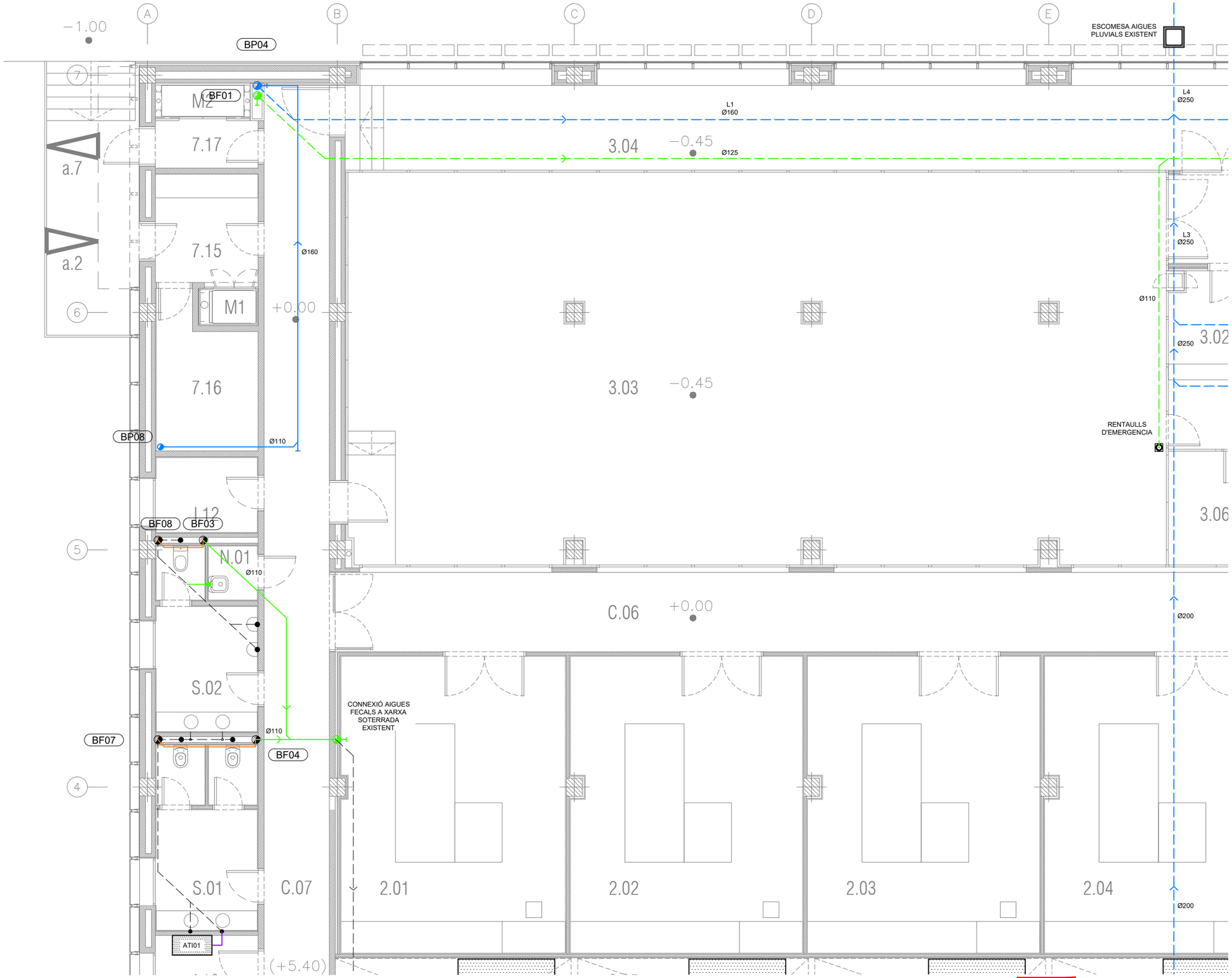

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

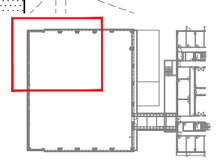
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-06

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-06<br>06 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

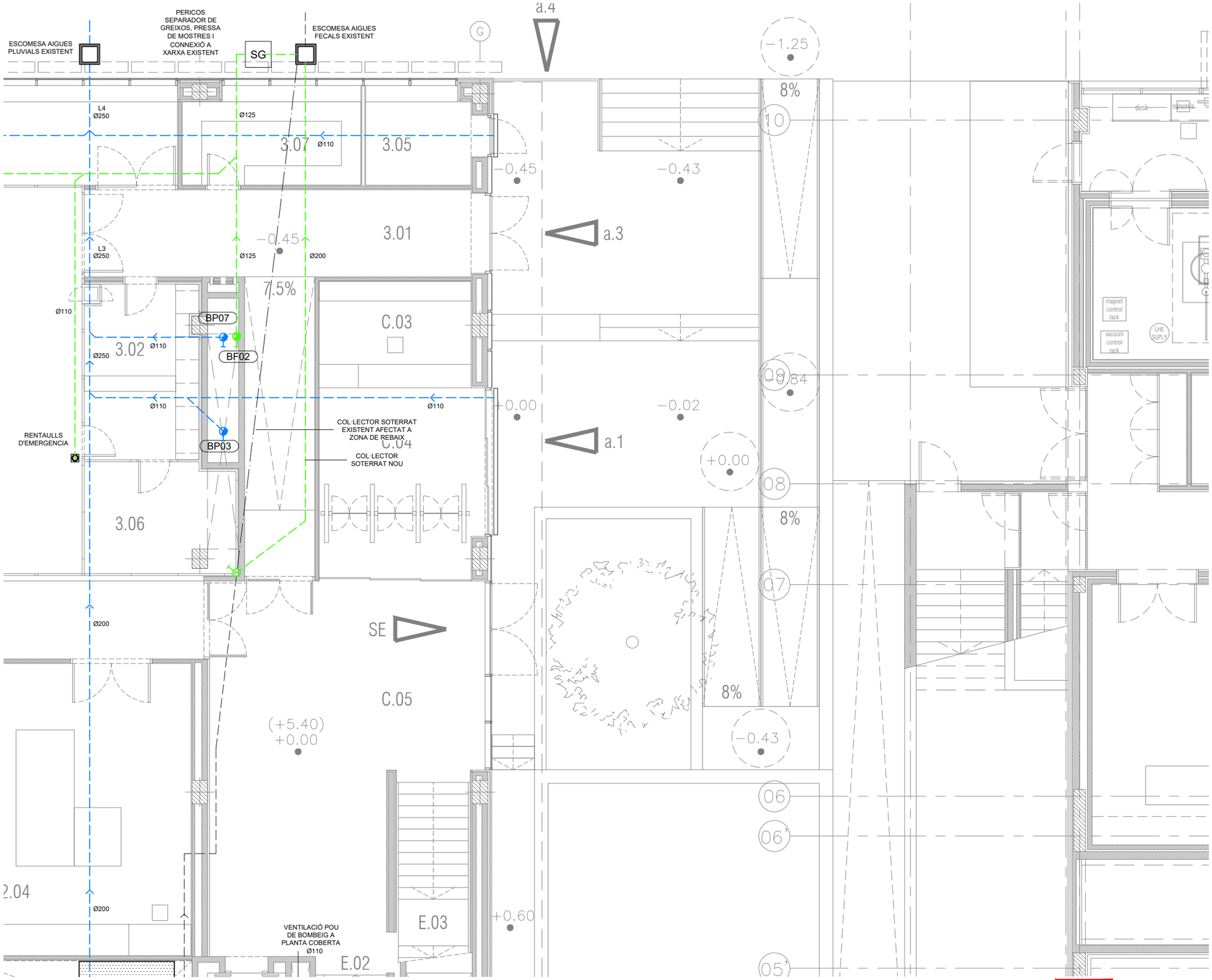


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-07

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-07<br>07 DE 34 |



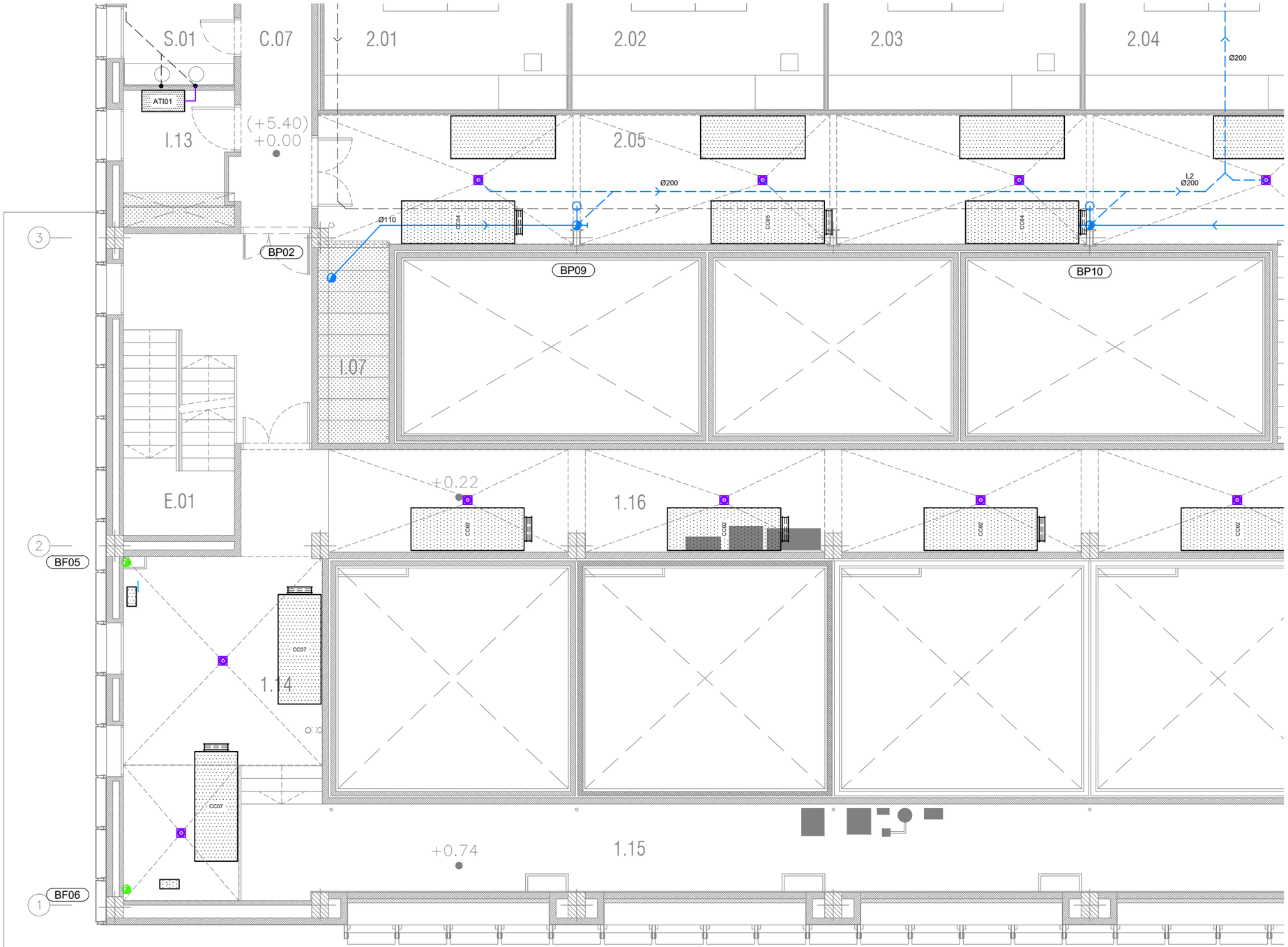

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

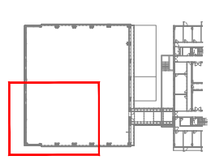
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0, COTA +0,00. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-08<br>08 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

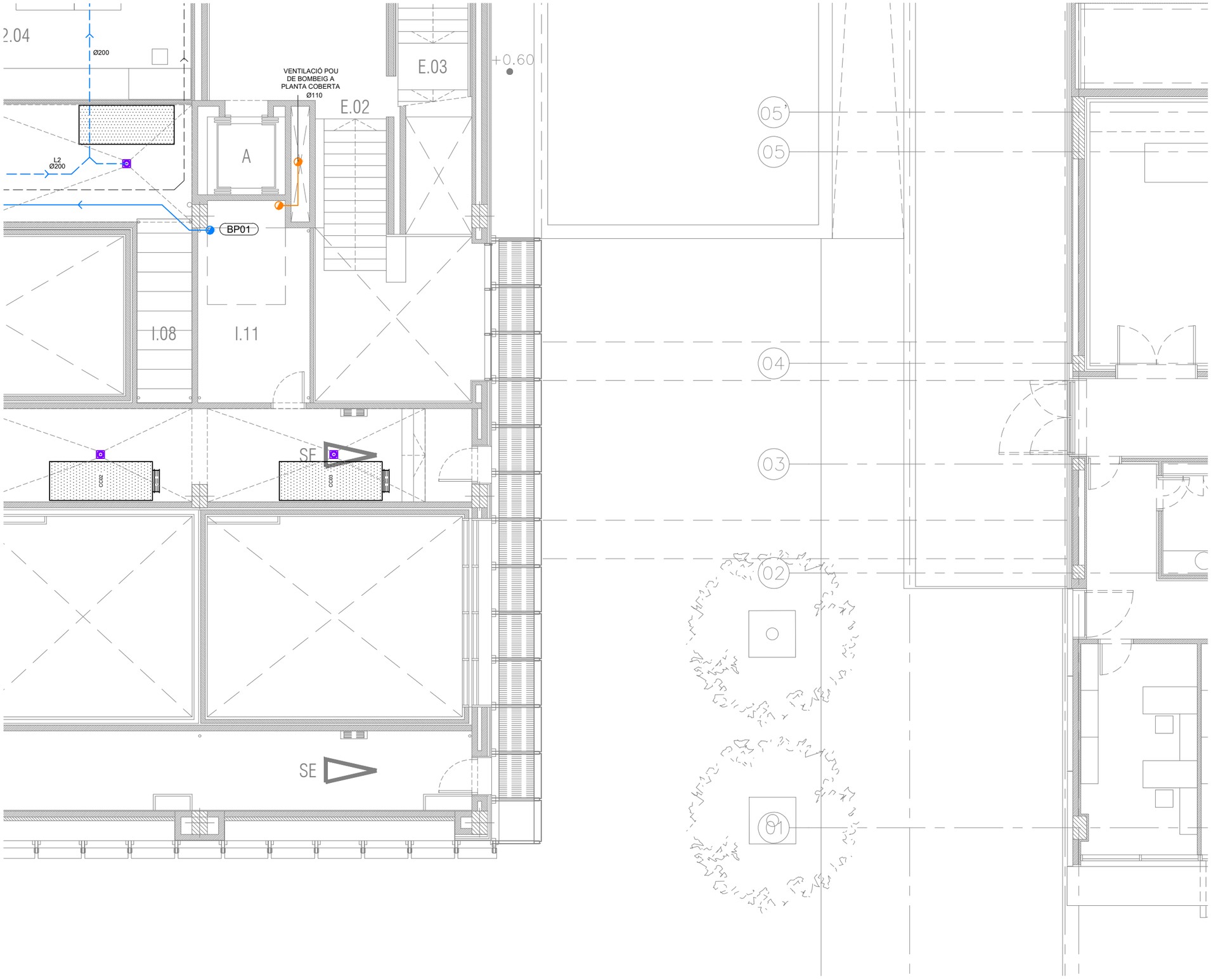


NOTES:

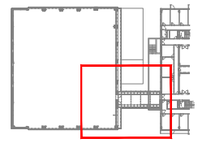
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-09

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-09<br>09 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

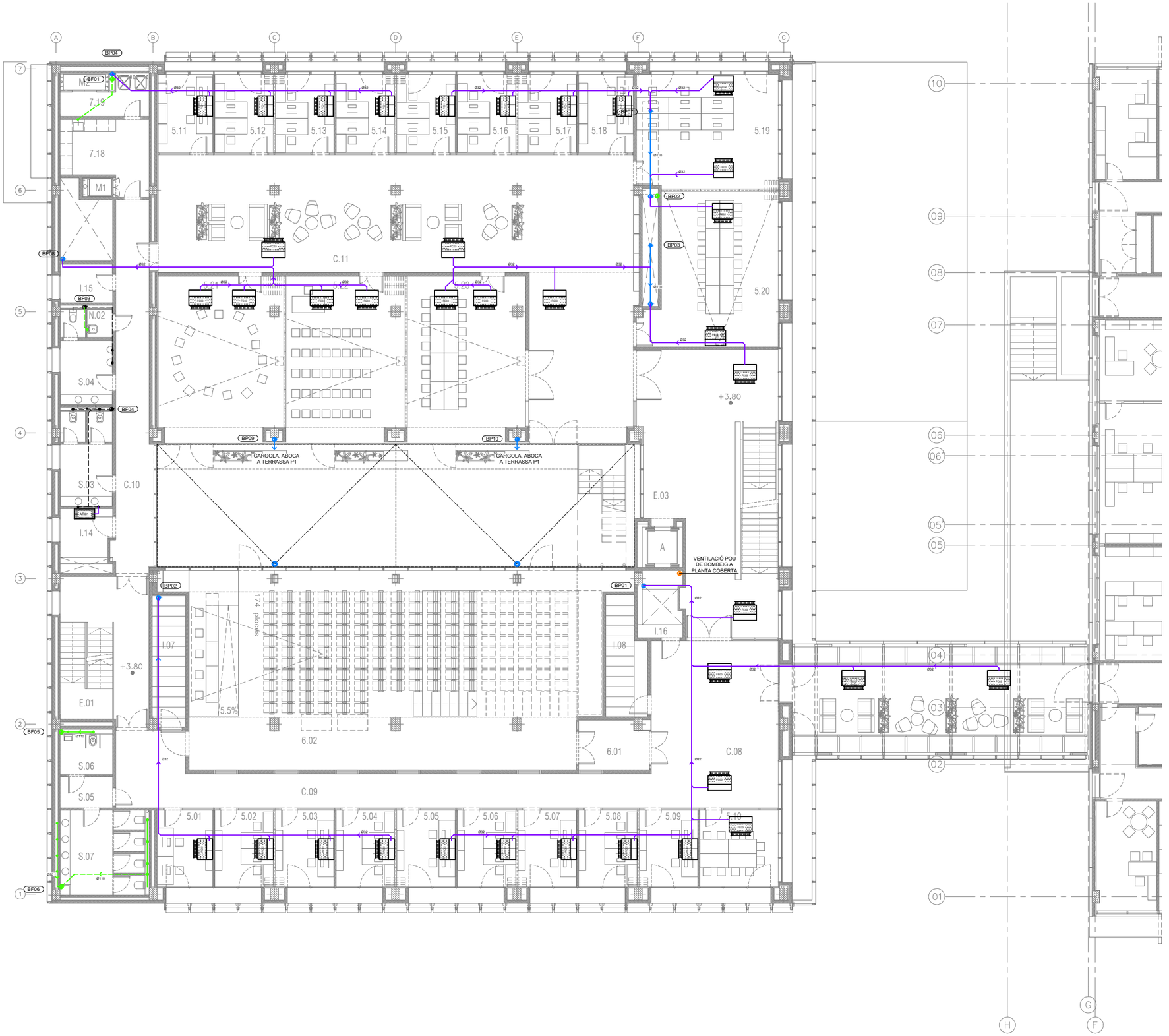


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-10<br>10 DE 34 |



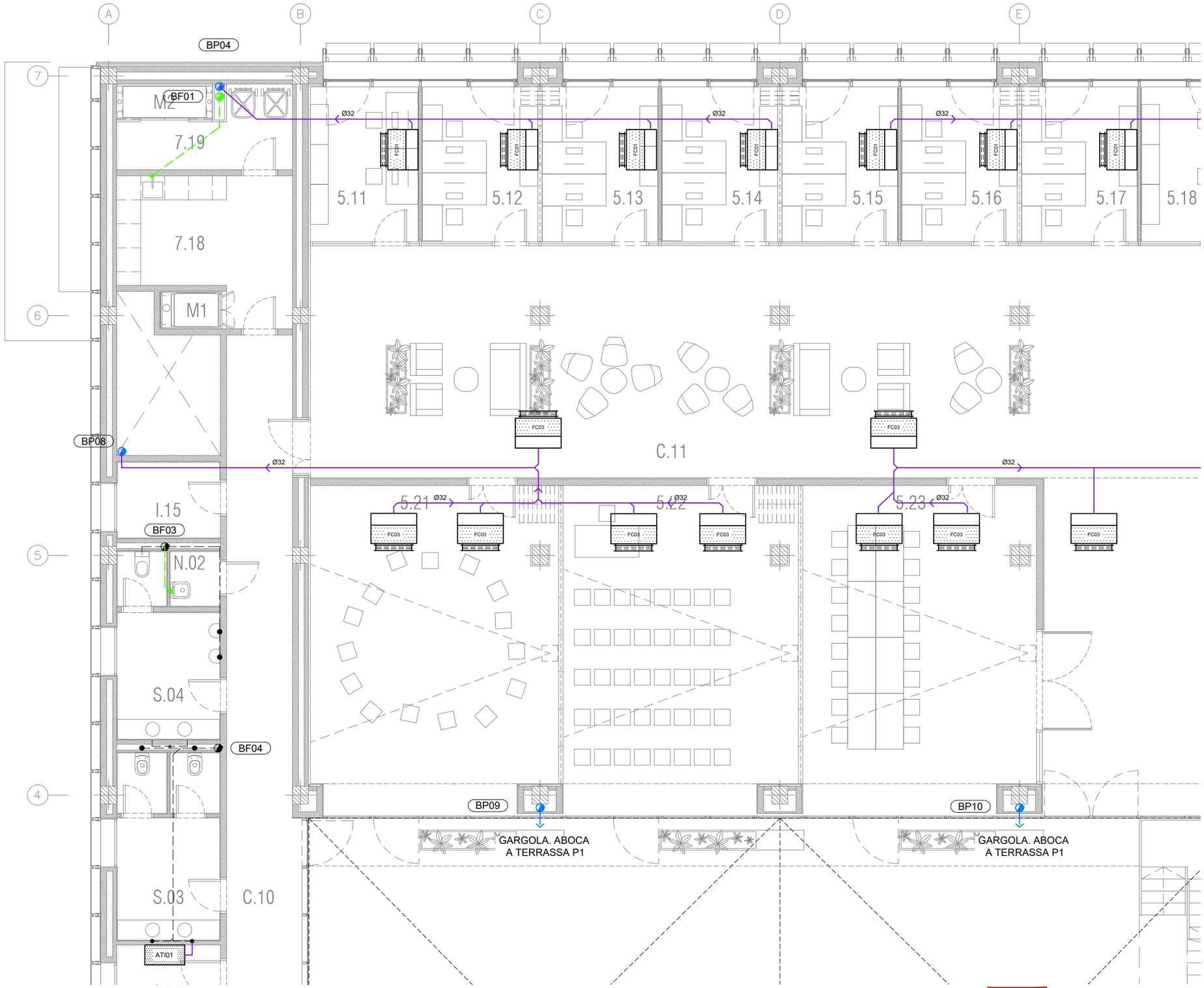

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

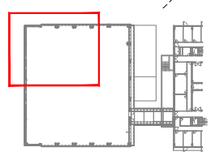
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-11<br>11 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

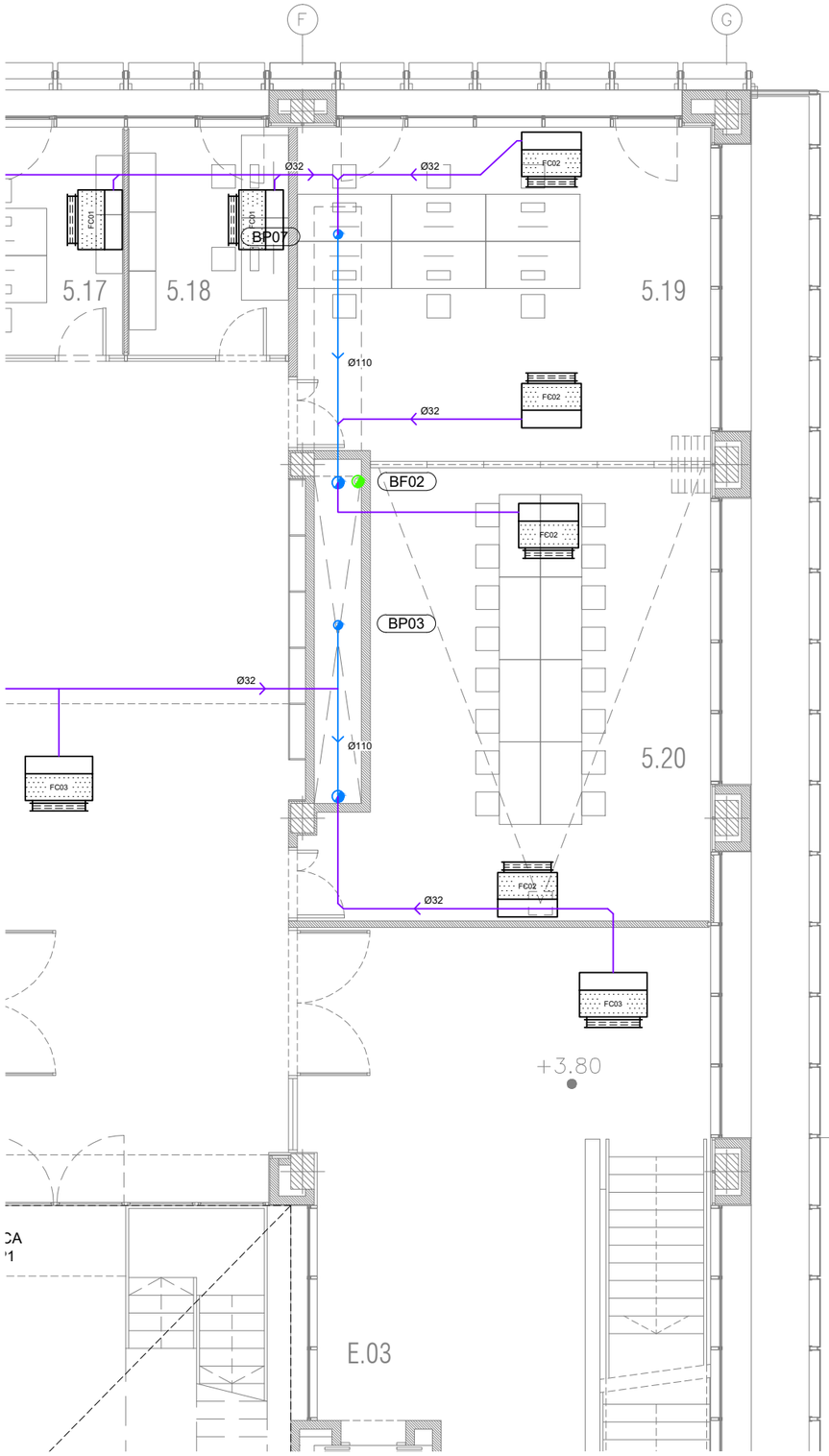


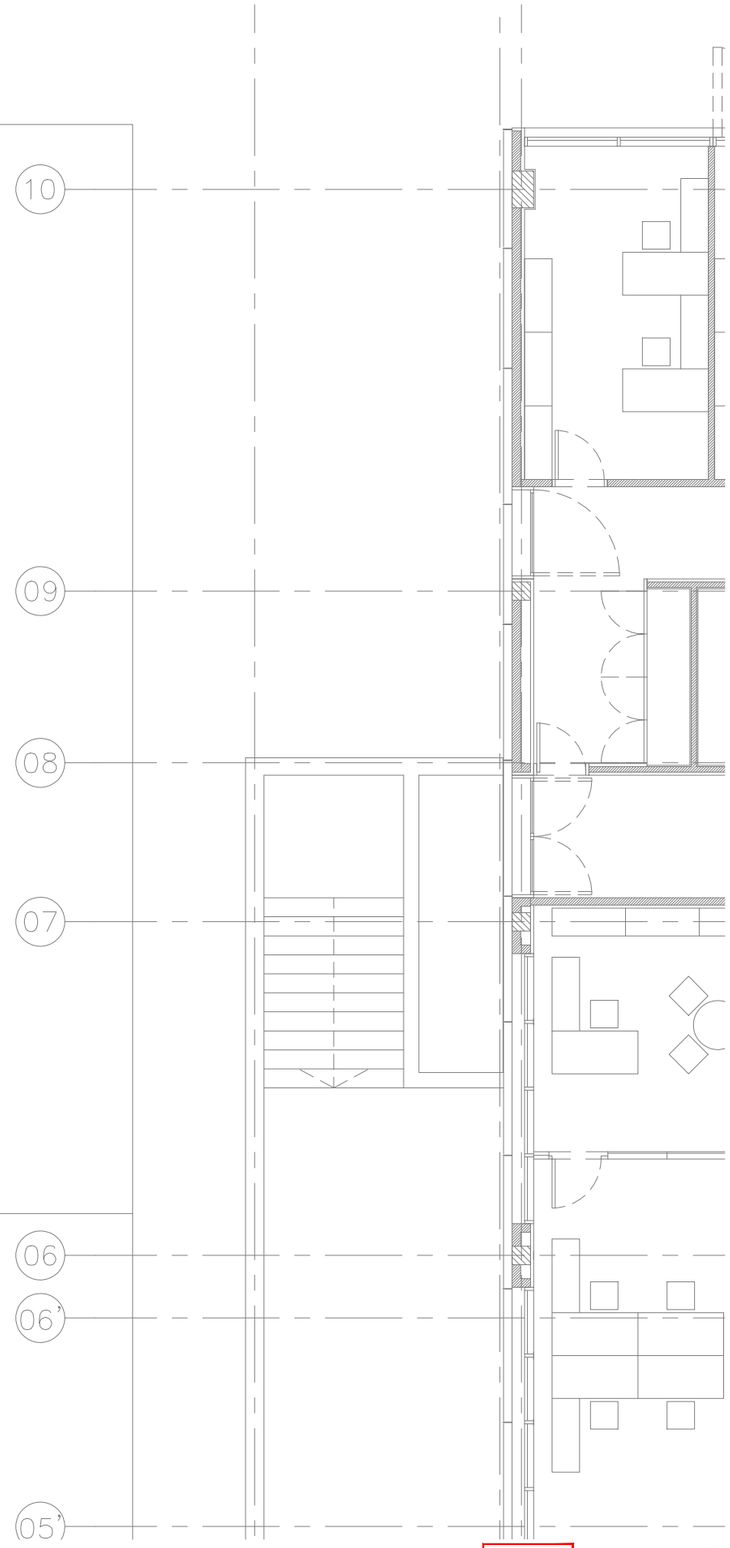
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

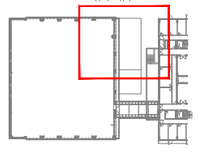
SA-12

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-12<br>12 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

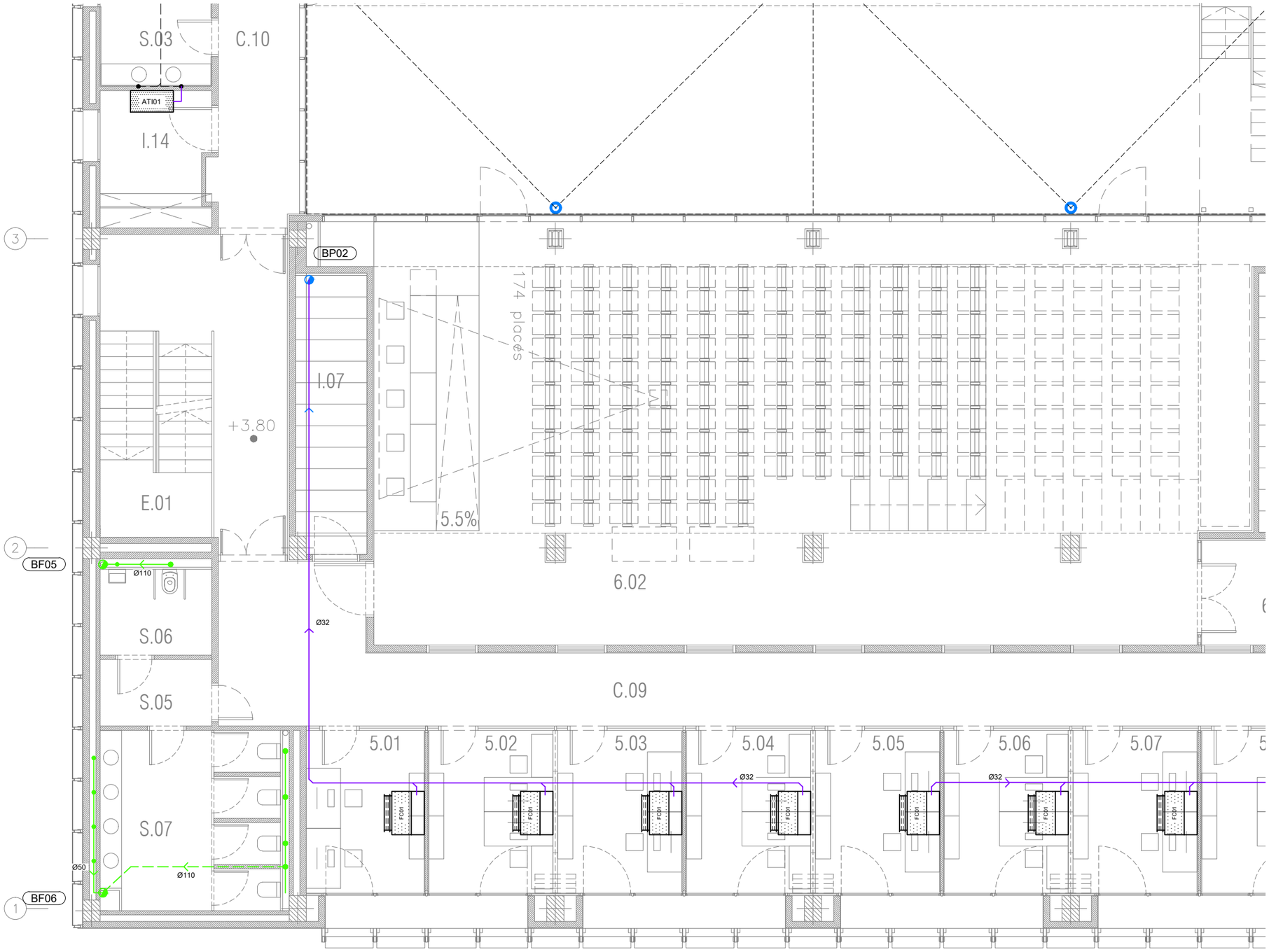


NOTES:

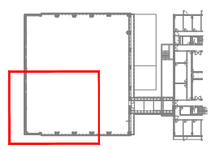
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-13<br>13 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |



NOTES:

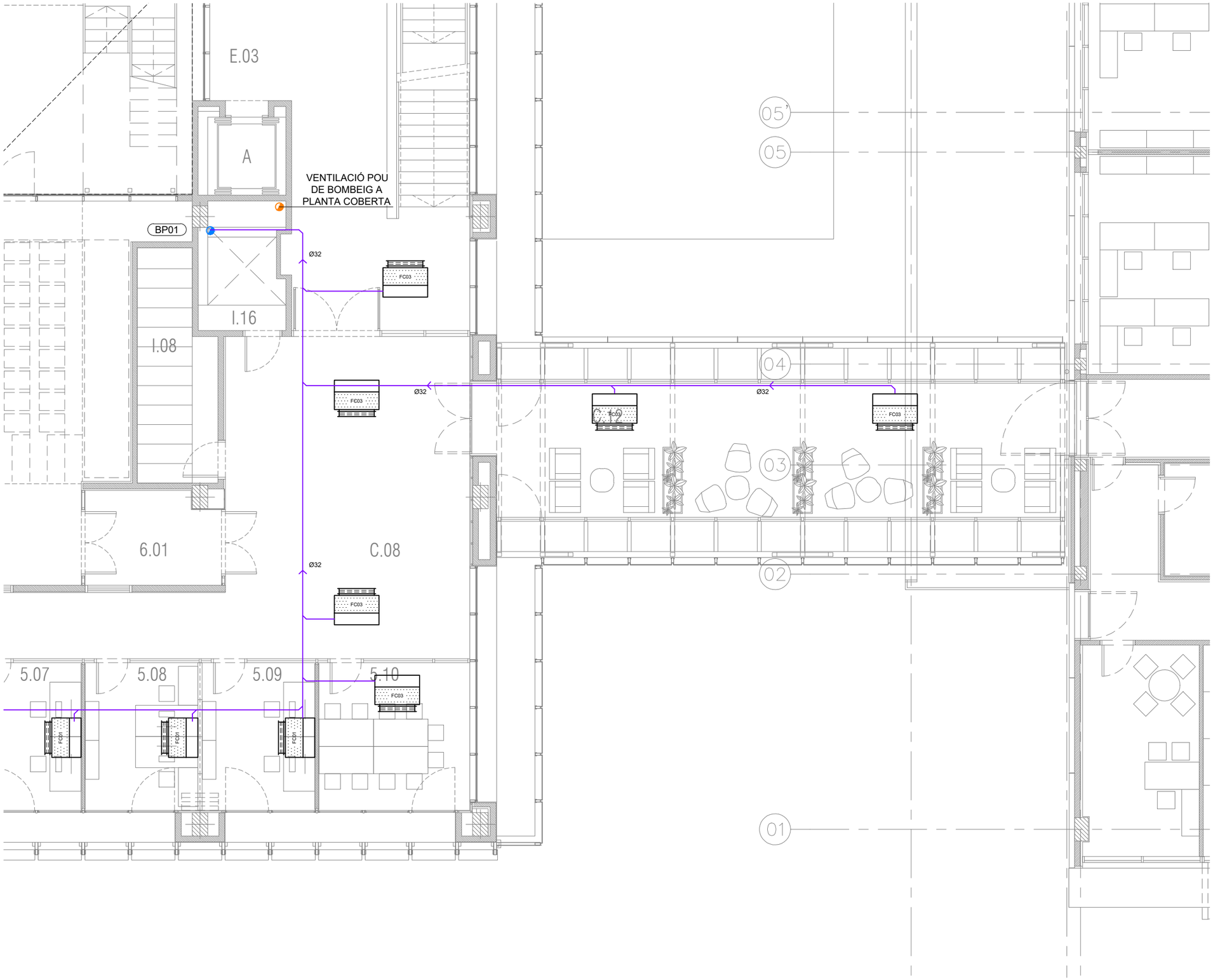
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-14

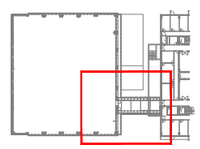
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ |

I-SA-14

14 DE 34




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

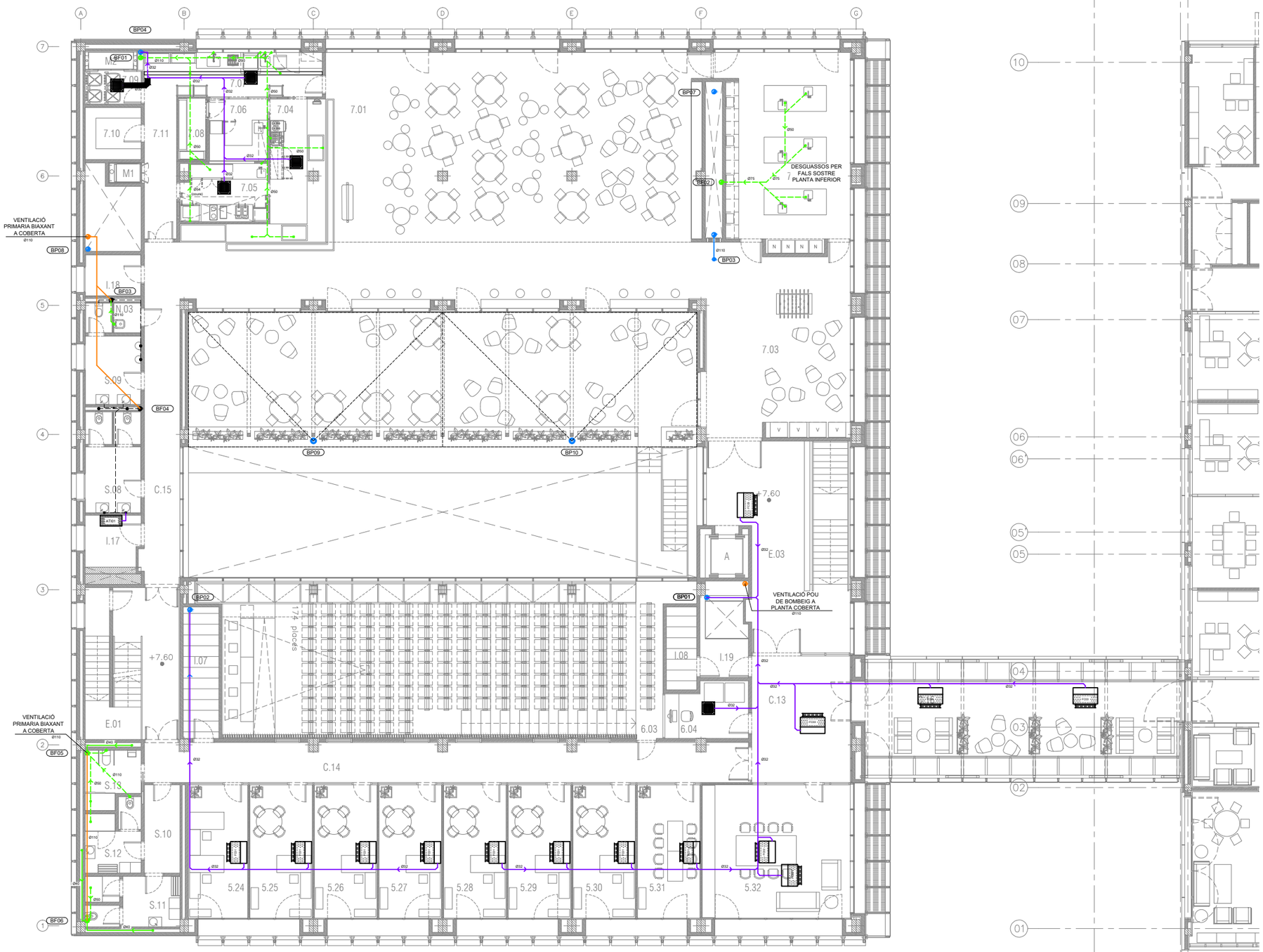


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-15<br>15 DE 34 |







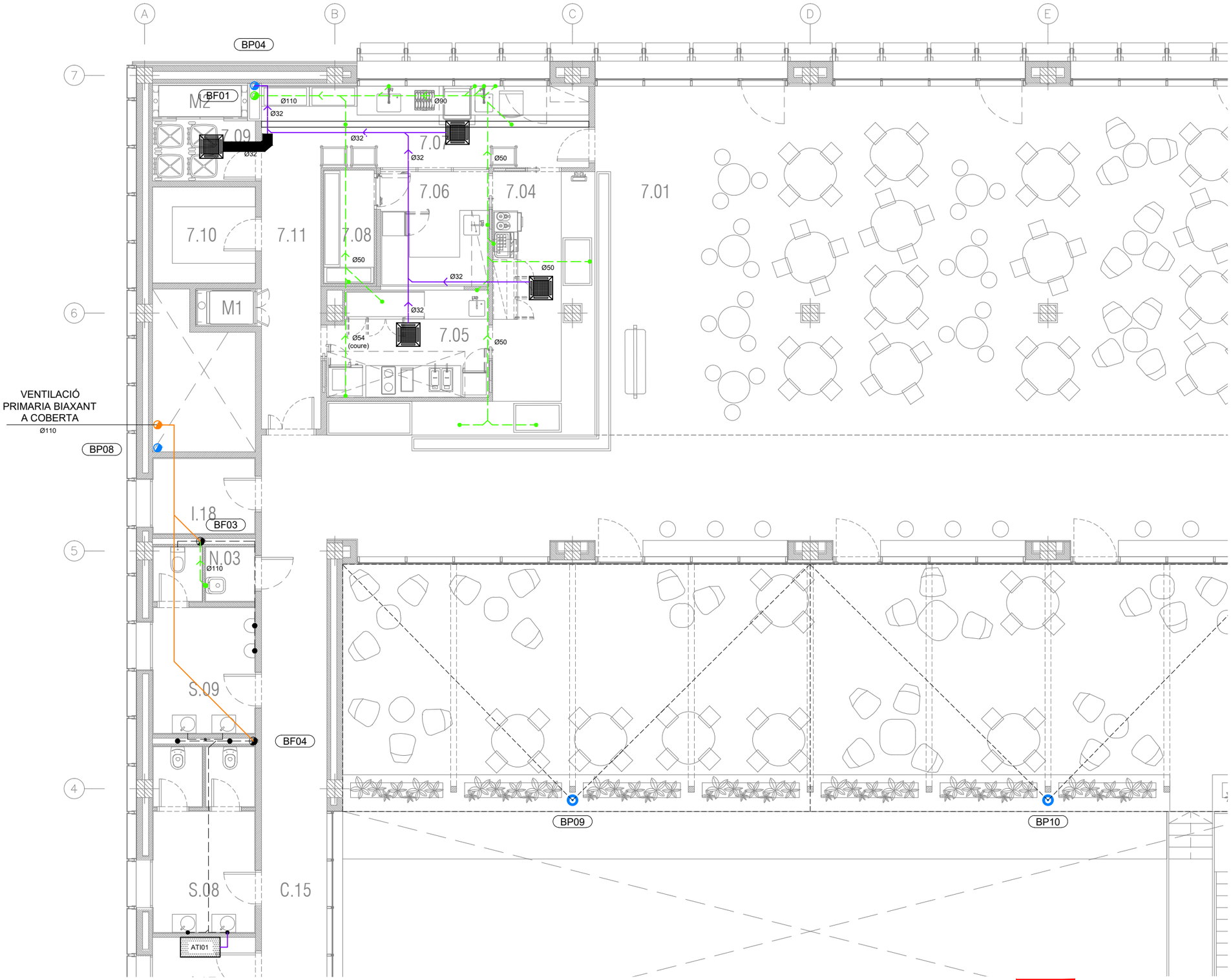
| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-16

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-16<br>16 DE 34 |



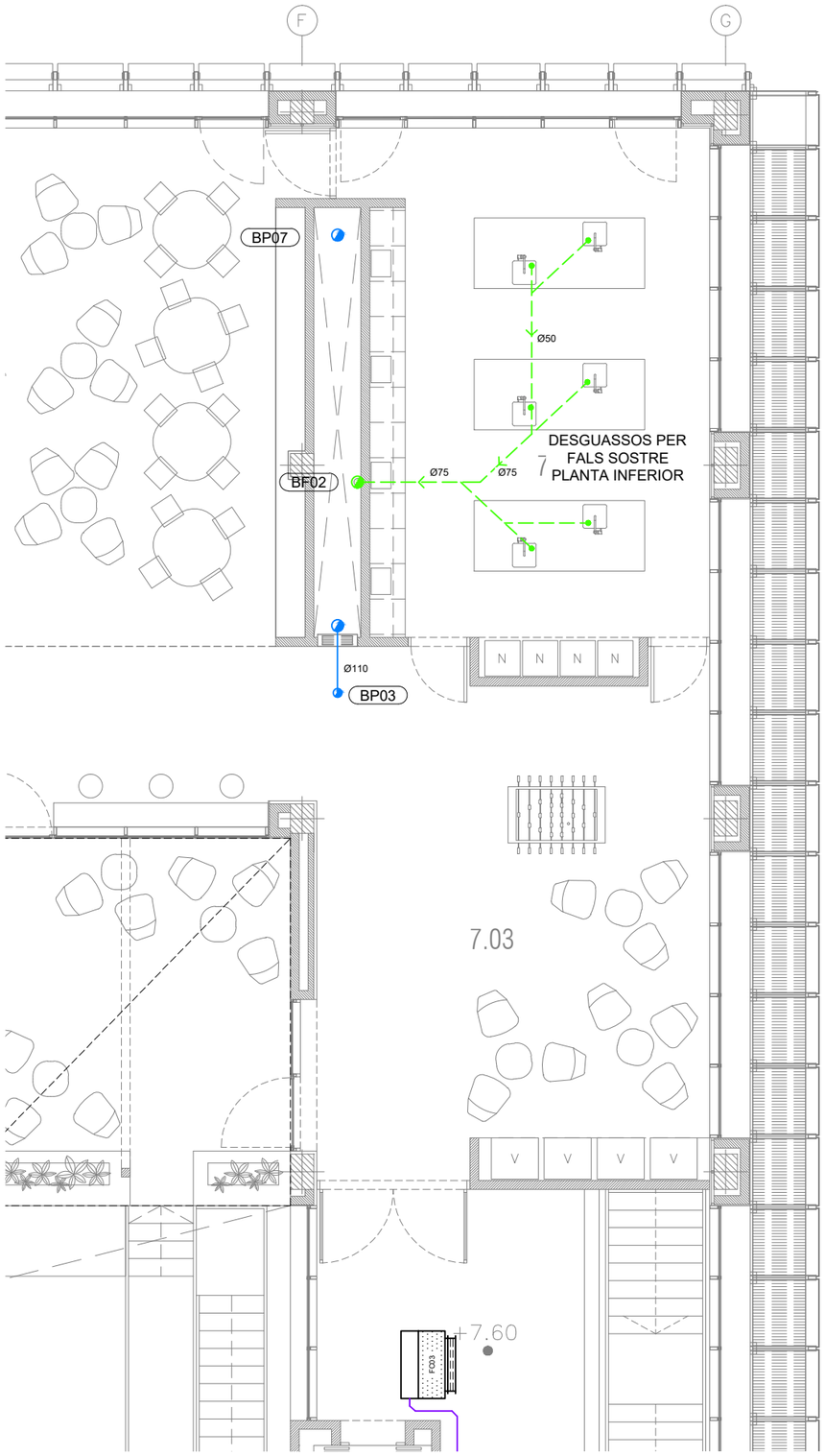

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

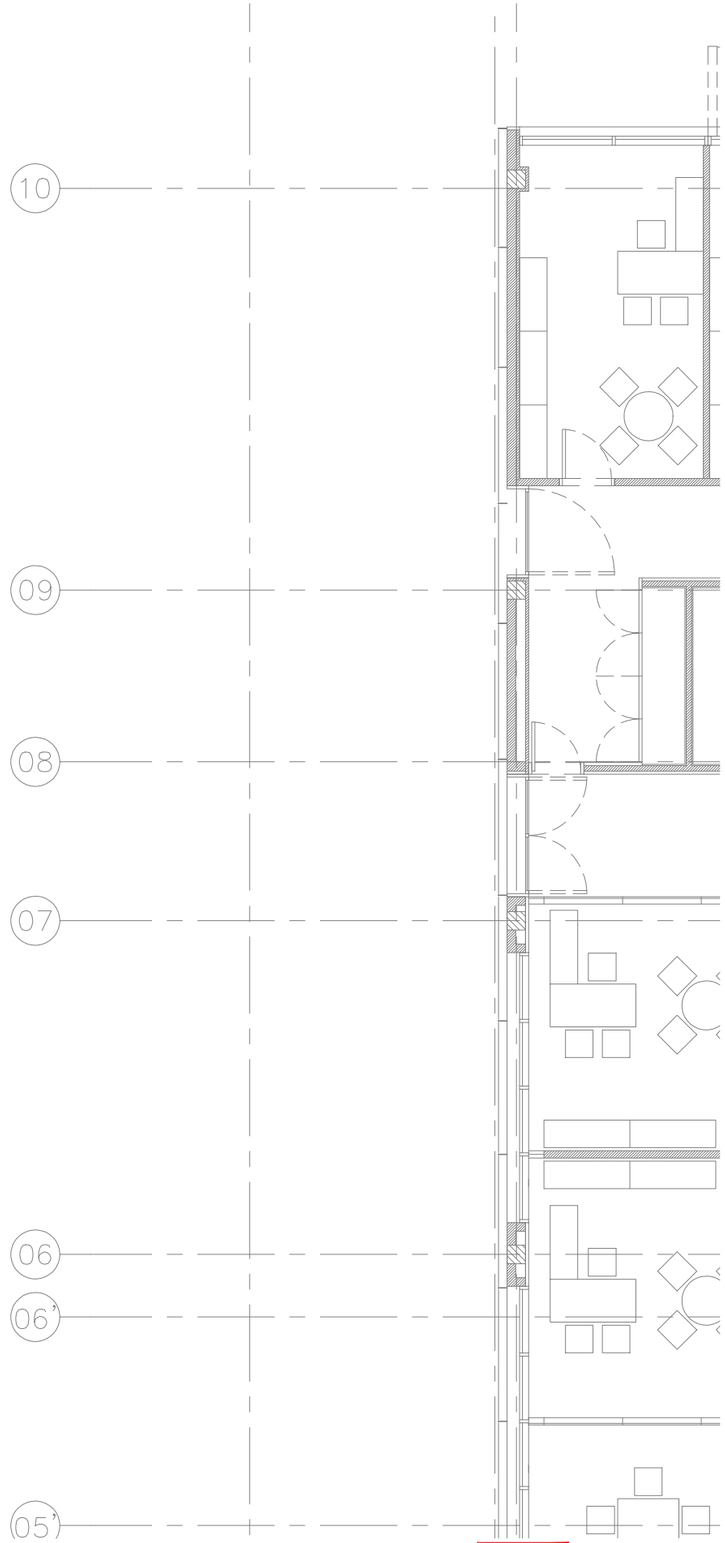
NOTES:

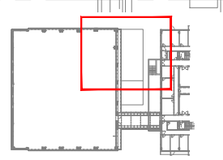
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-17

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-17<br>17 DE 34 |



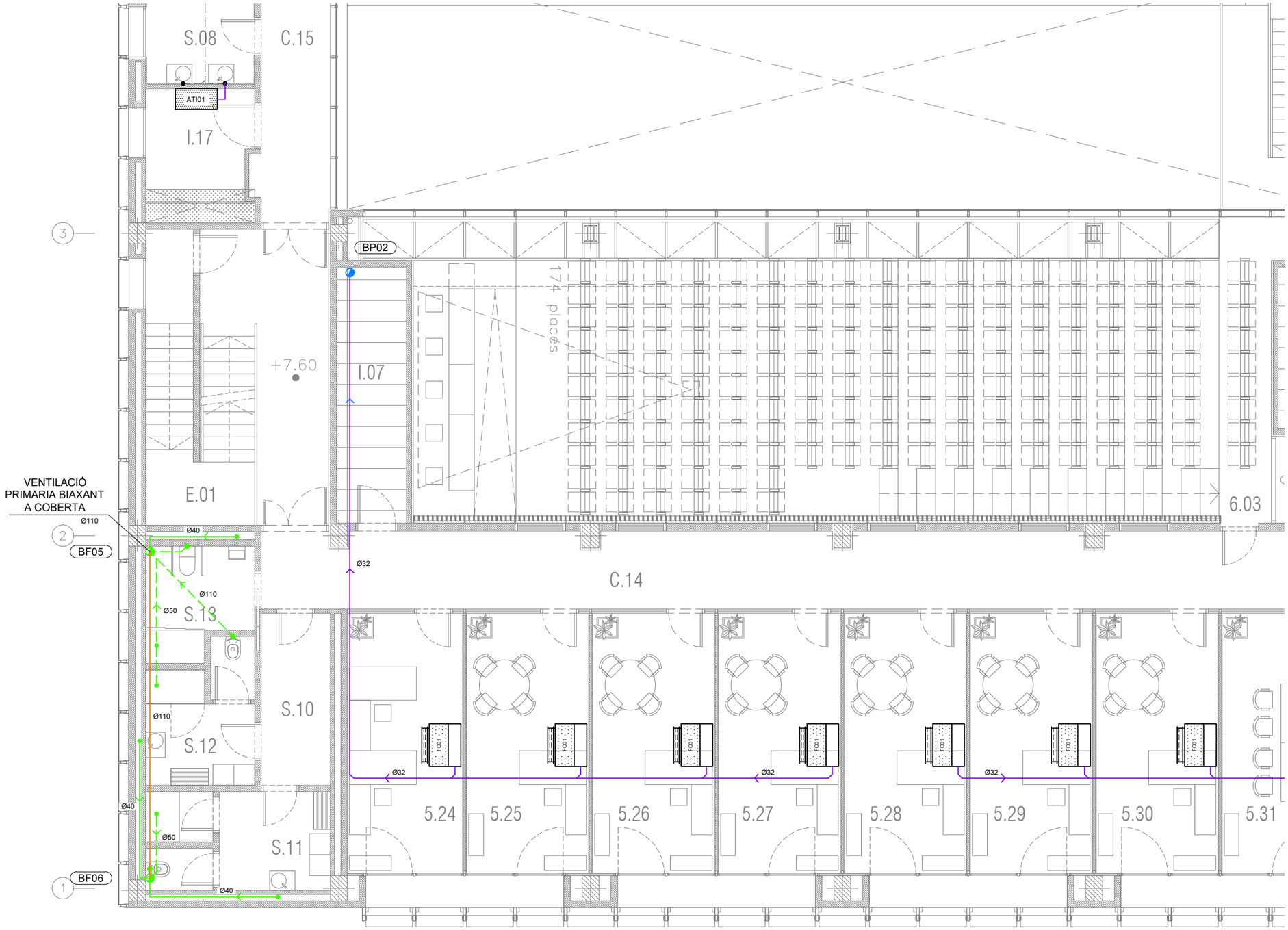
| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

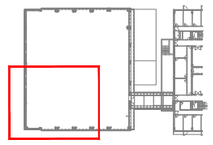
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-18

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-18<br>18 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

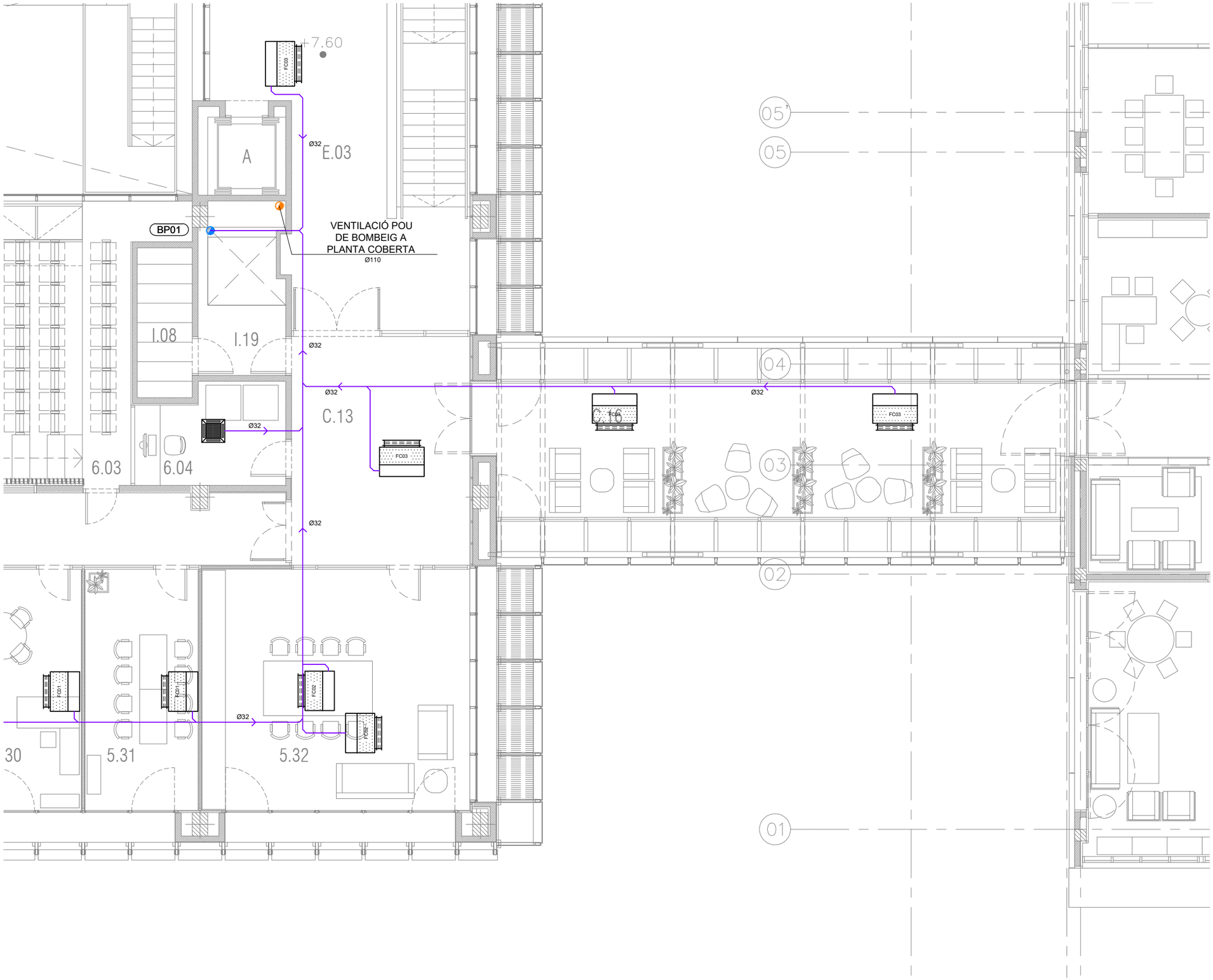


NOTES:

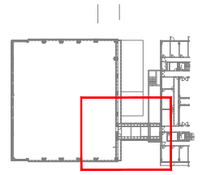
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-19<br>19 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

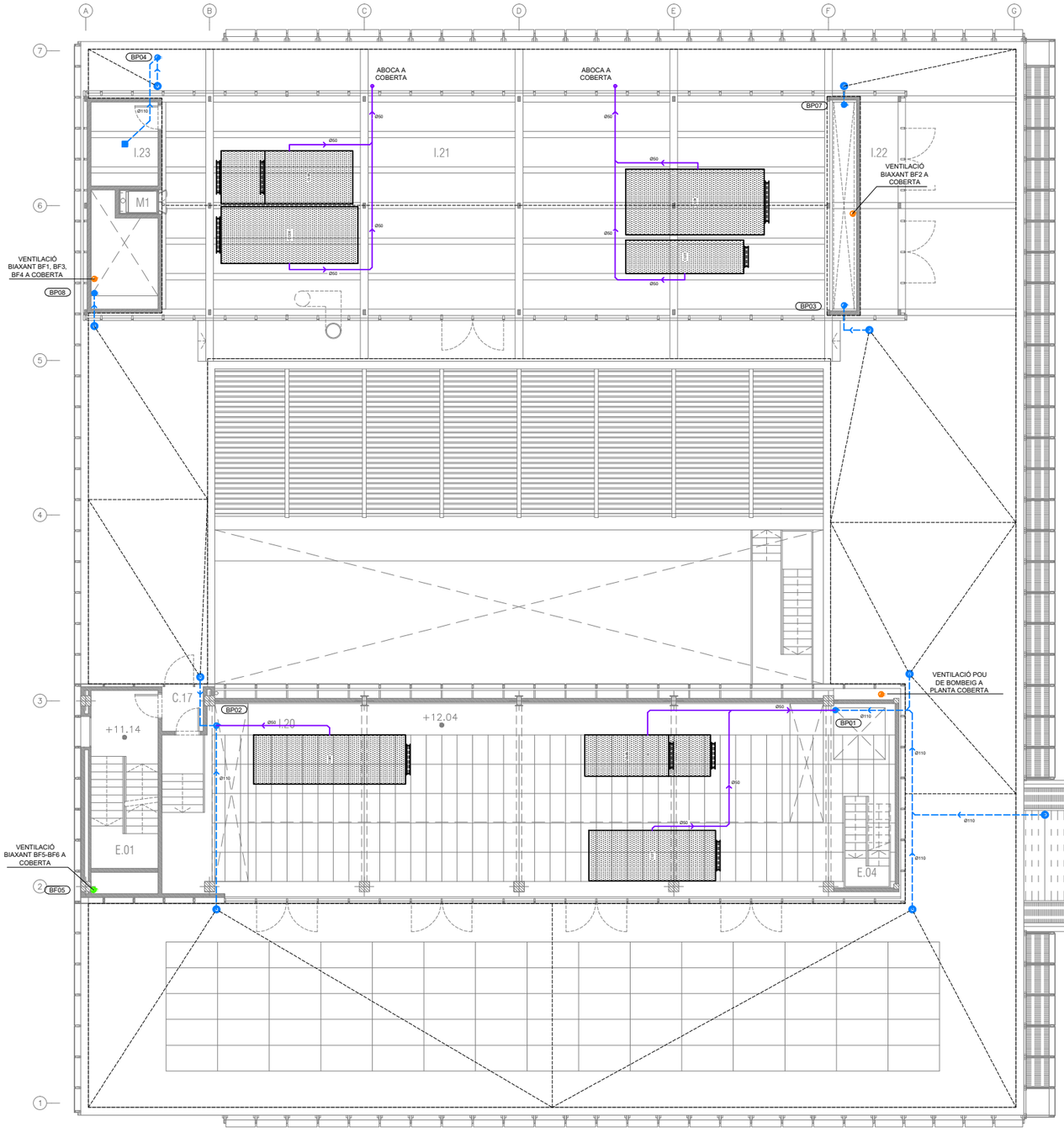


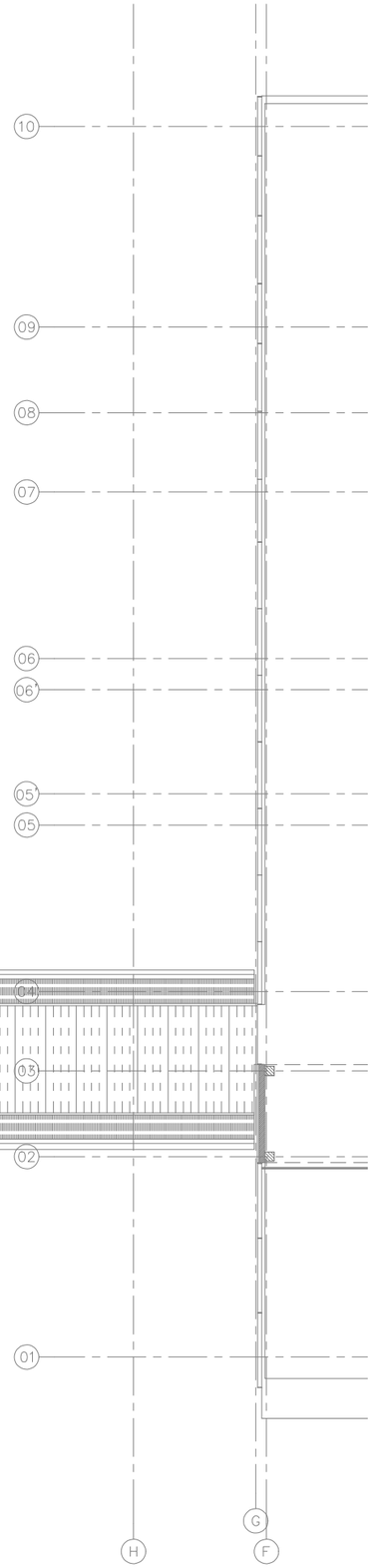
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-20<br>20 DE 34 |



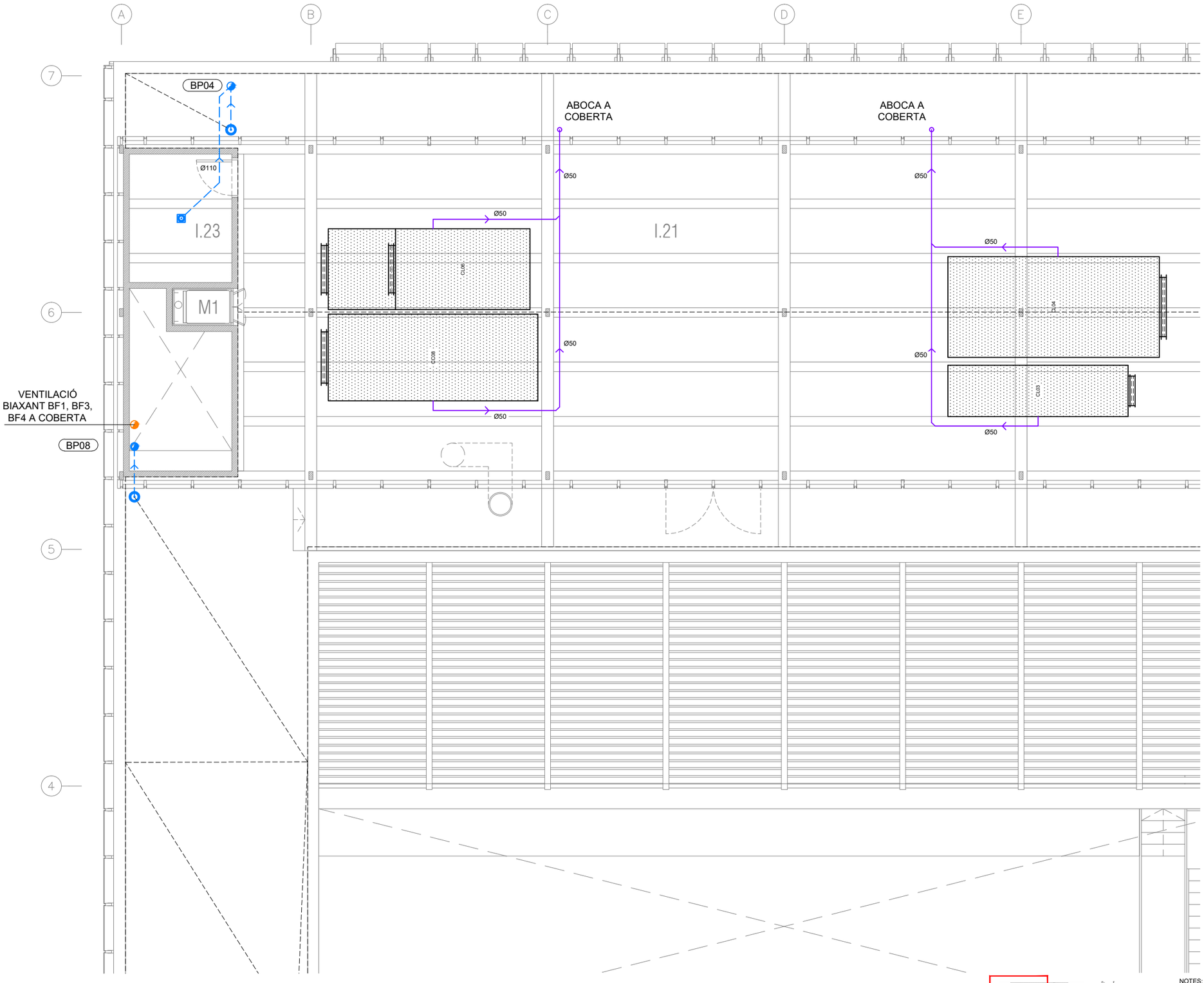

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

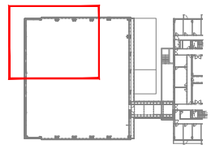
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-21<br>21 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

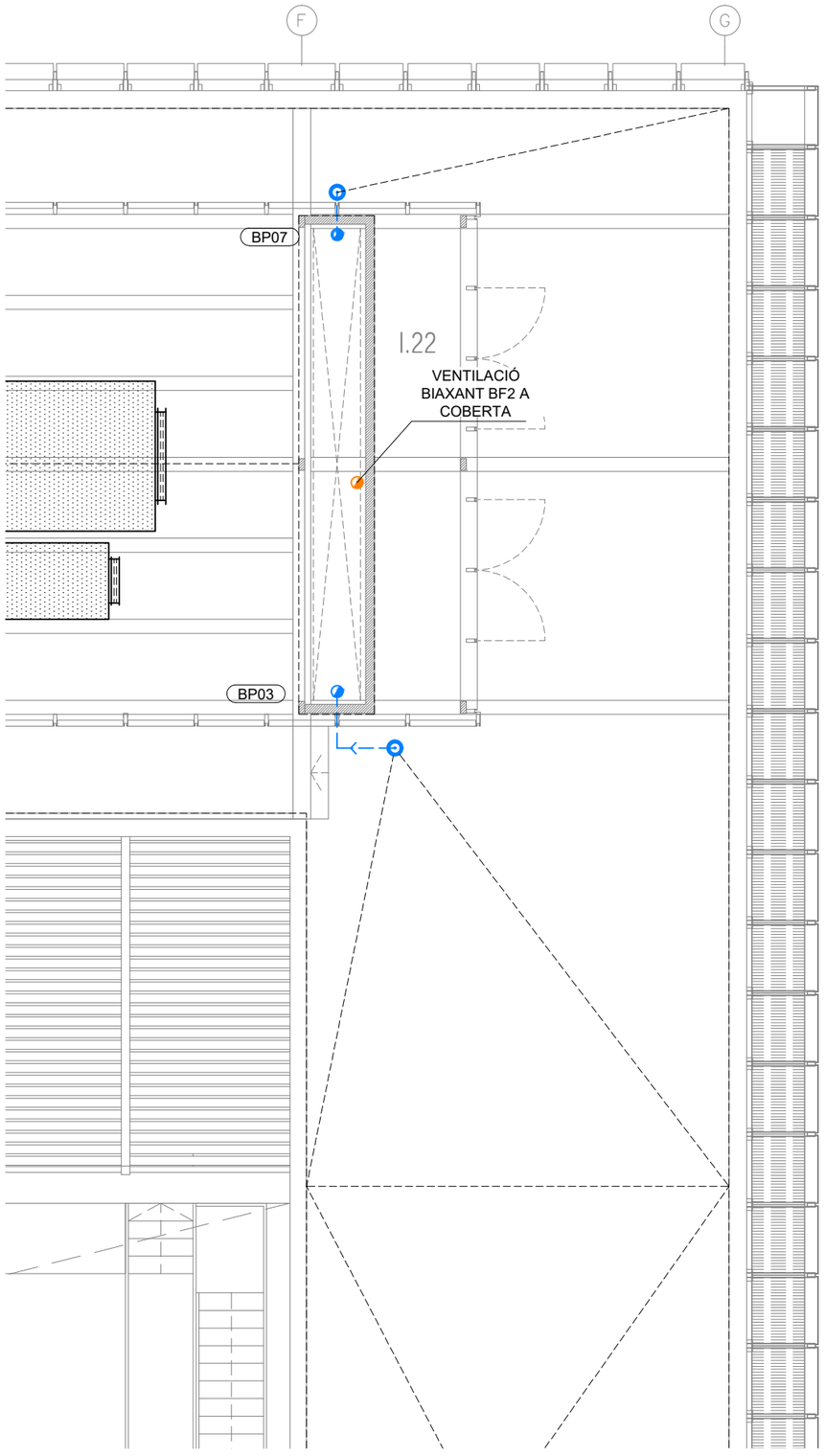


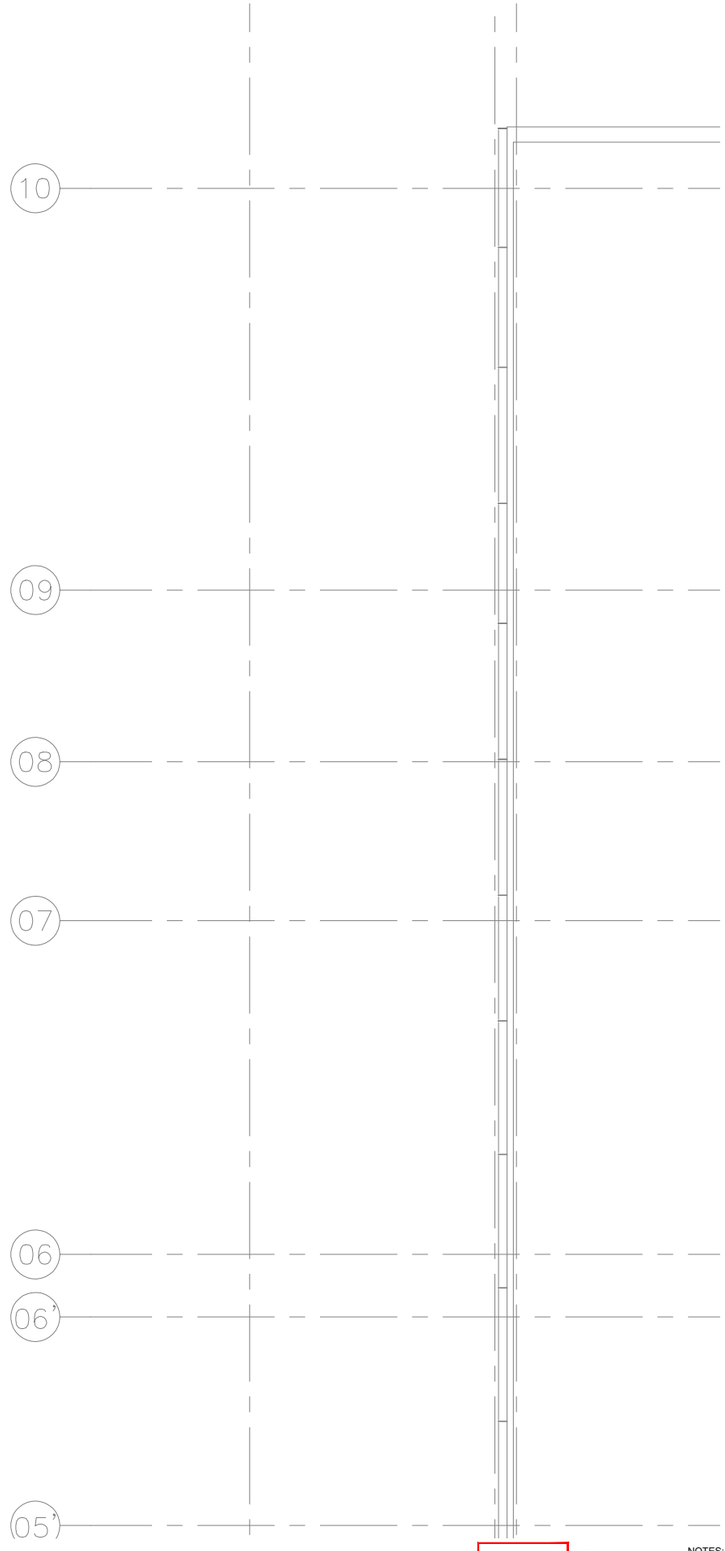
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

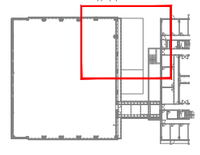
SA-22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-22<br>22 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

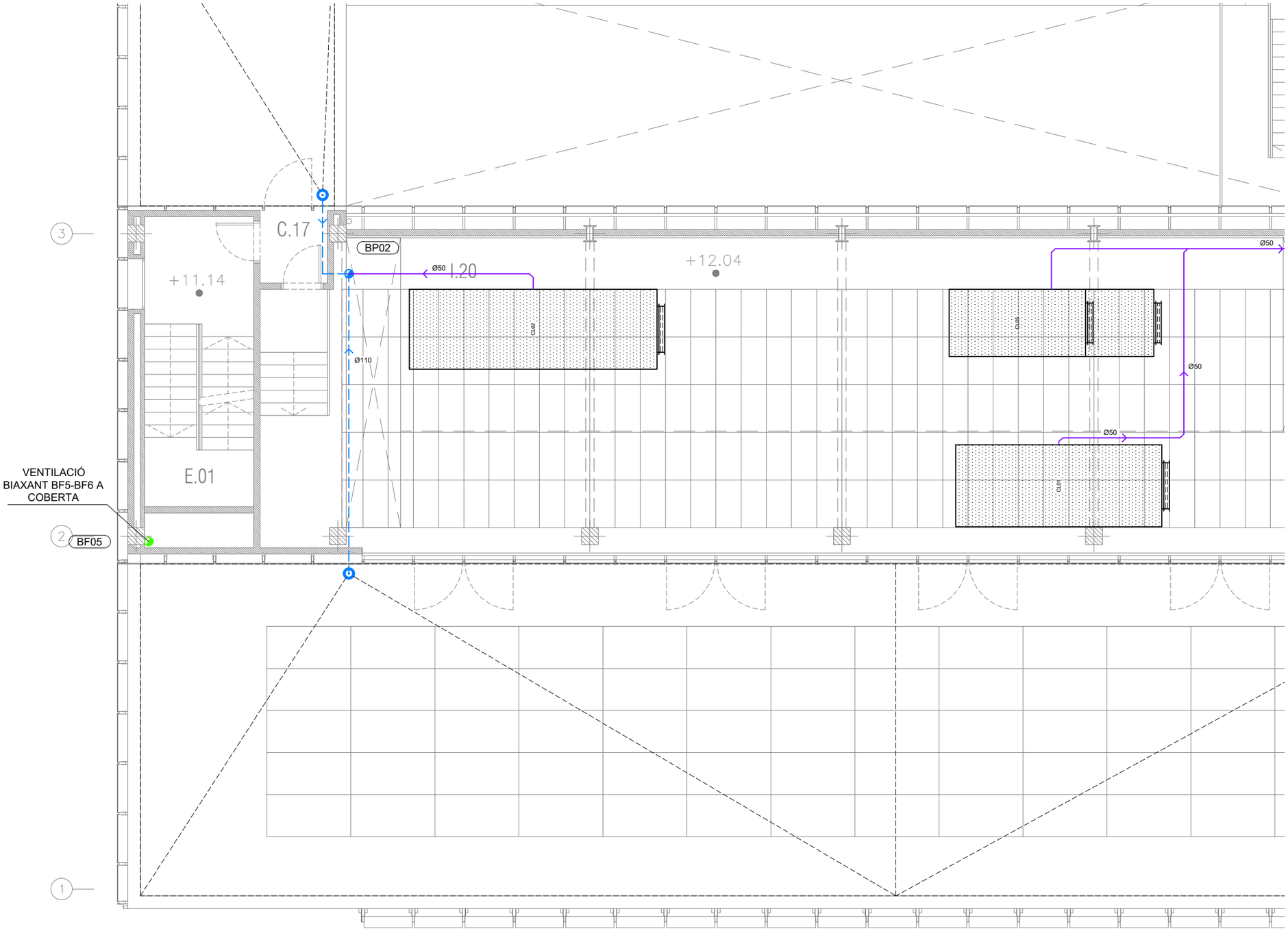


NOTES:

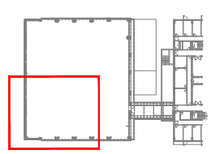
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-23

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-23<br>23 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

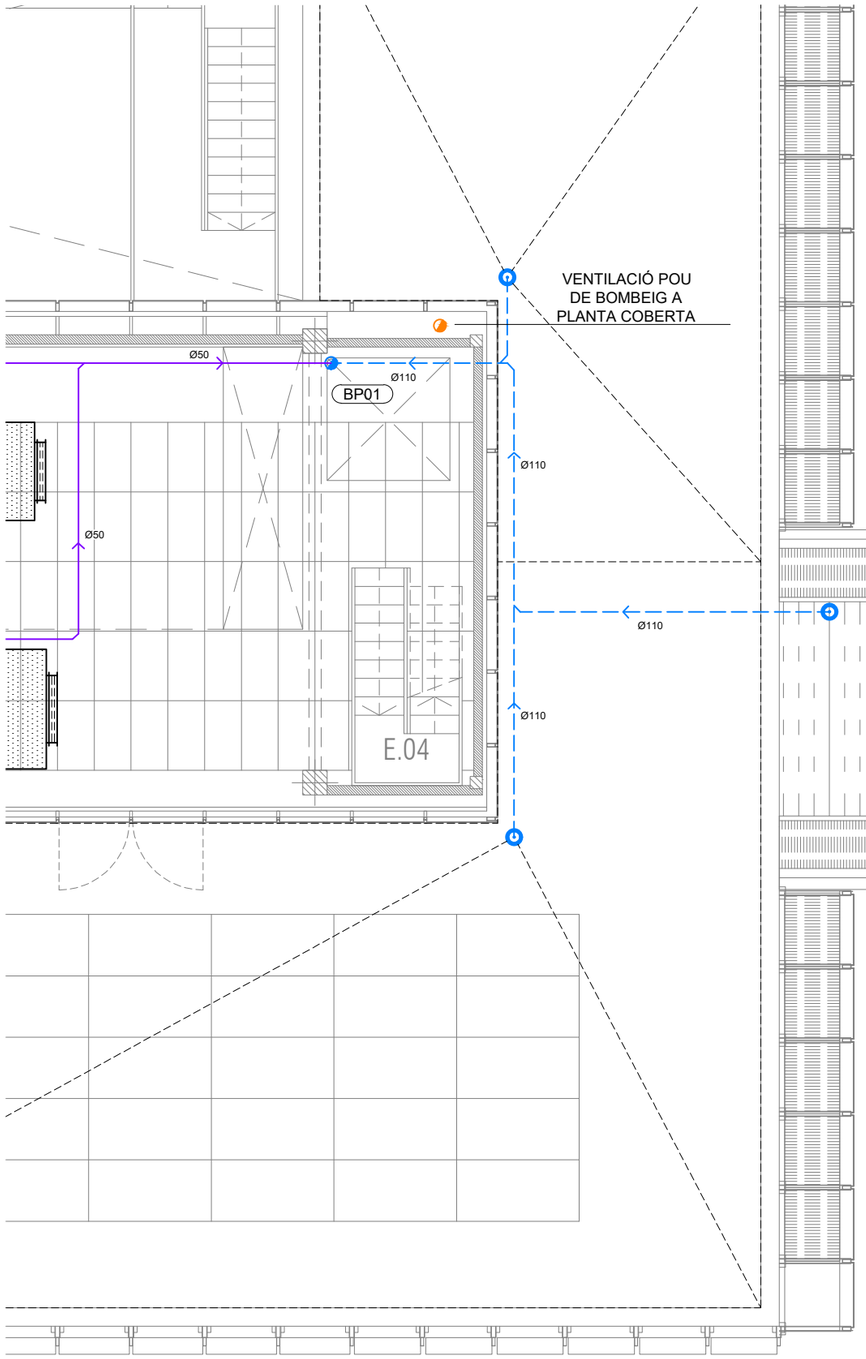


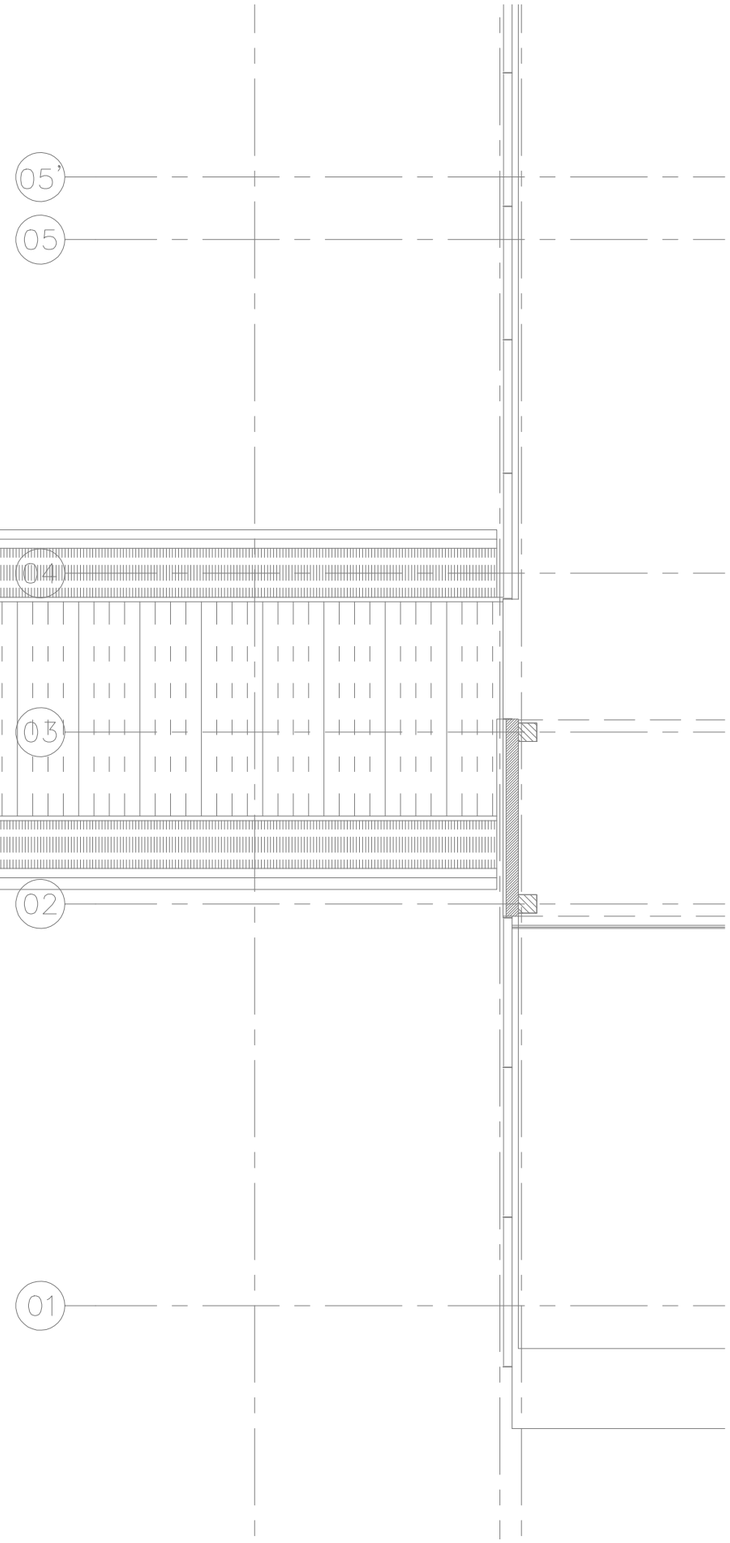
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

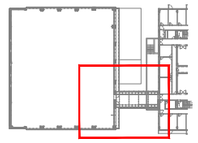
SA-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-24<br>24 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

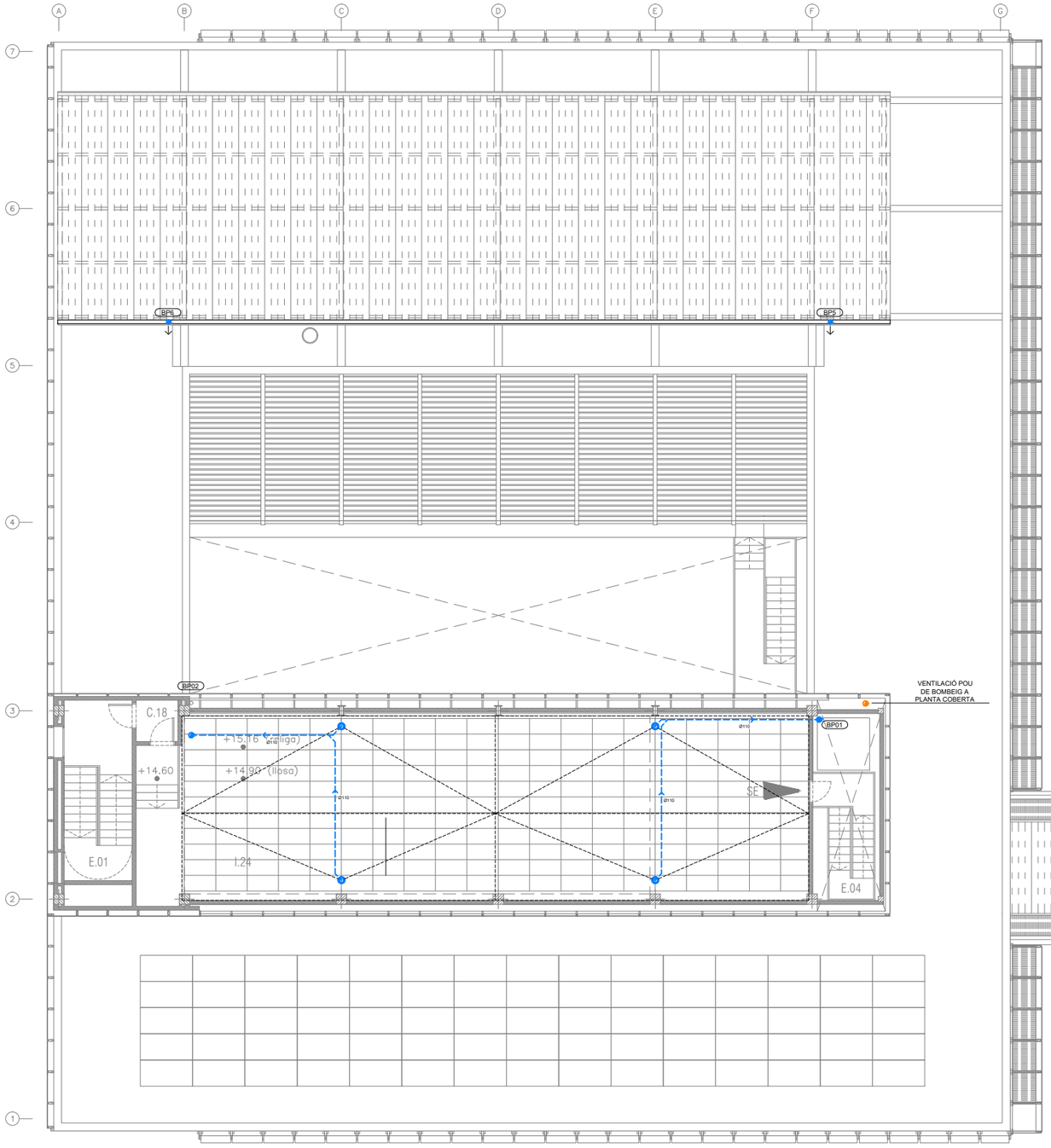


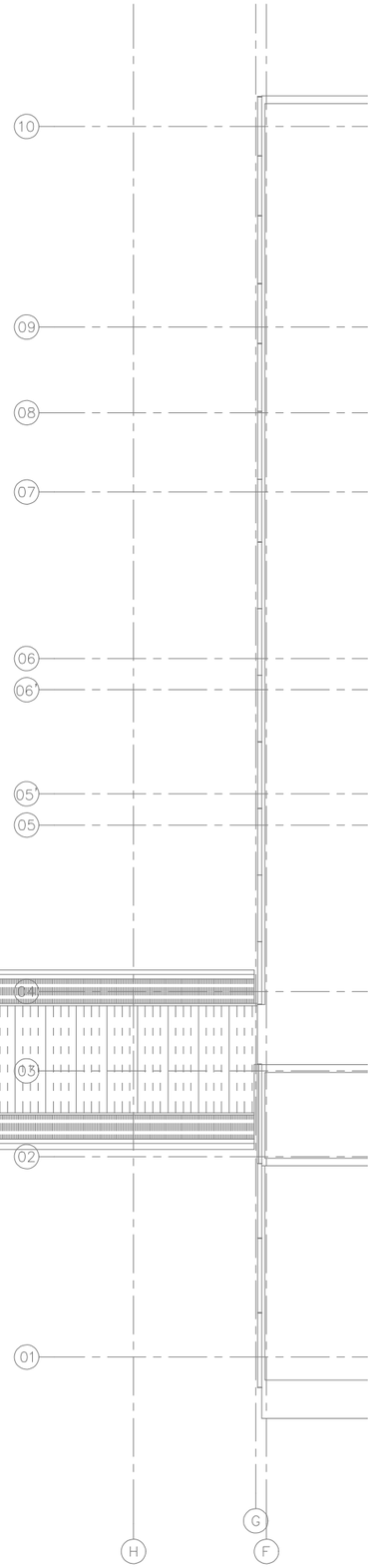
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-25

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11,10. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-25<br>25 DE 34 |



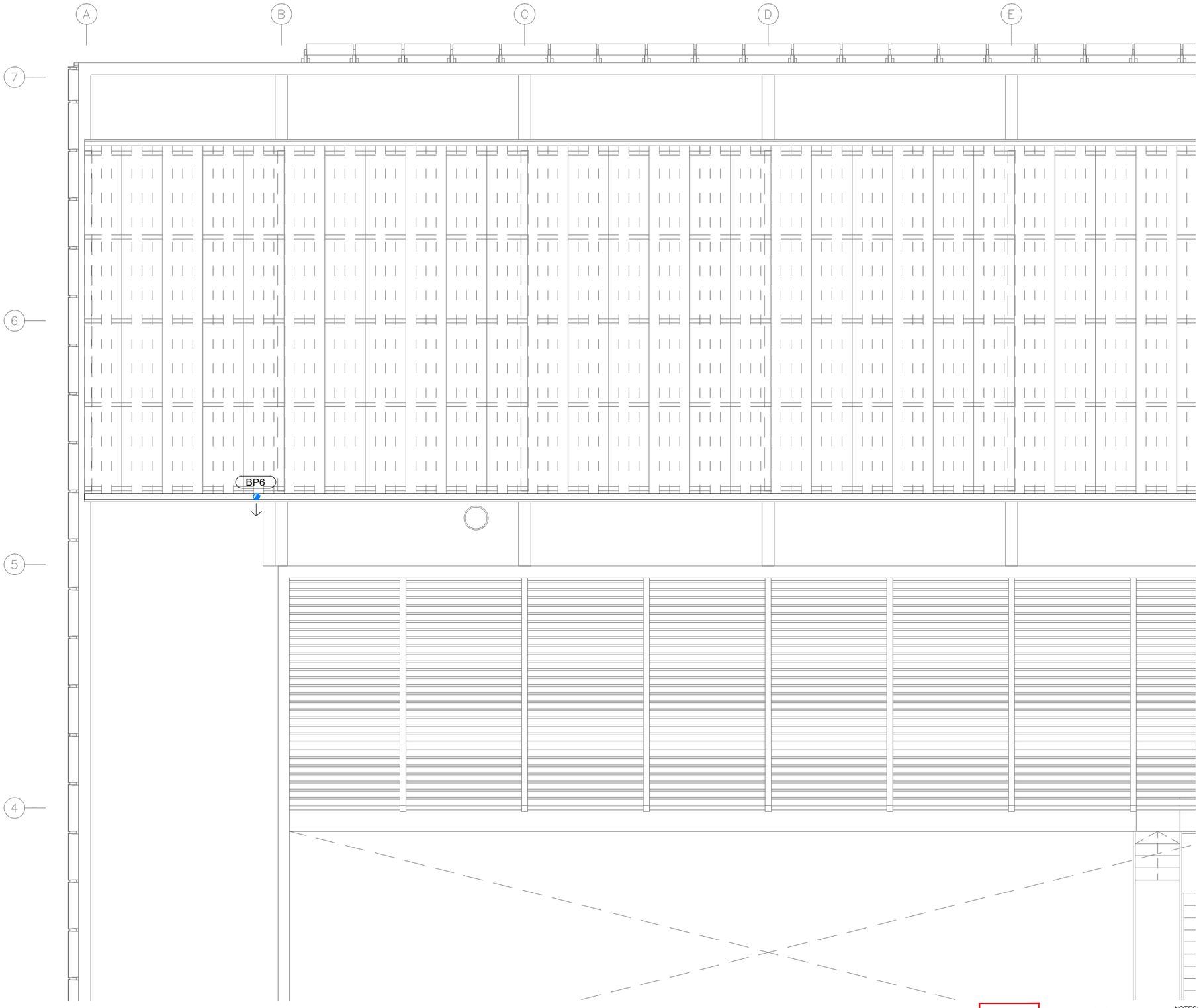

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

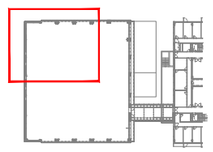
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-26<br>26 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

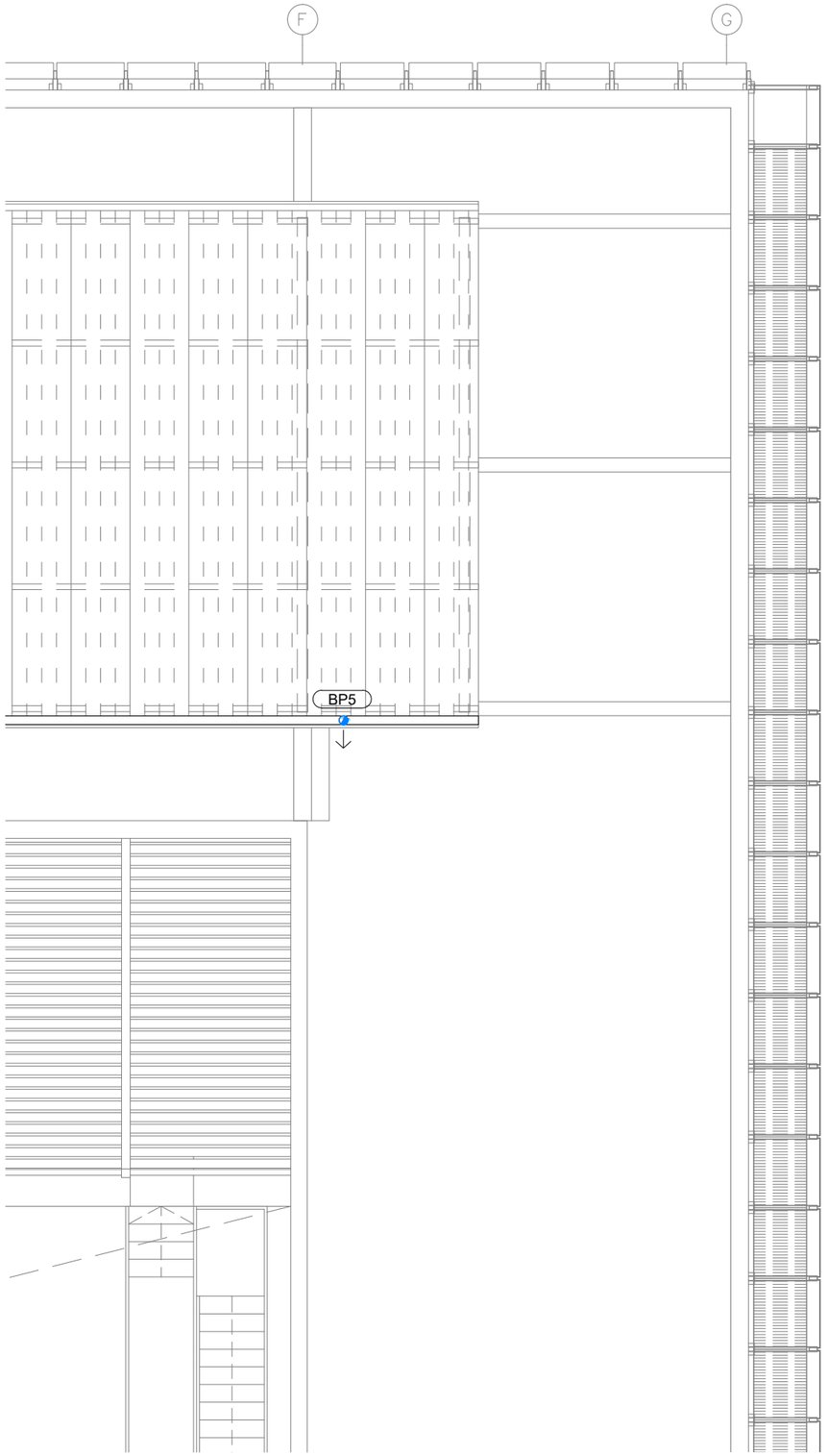


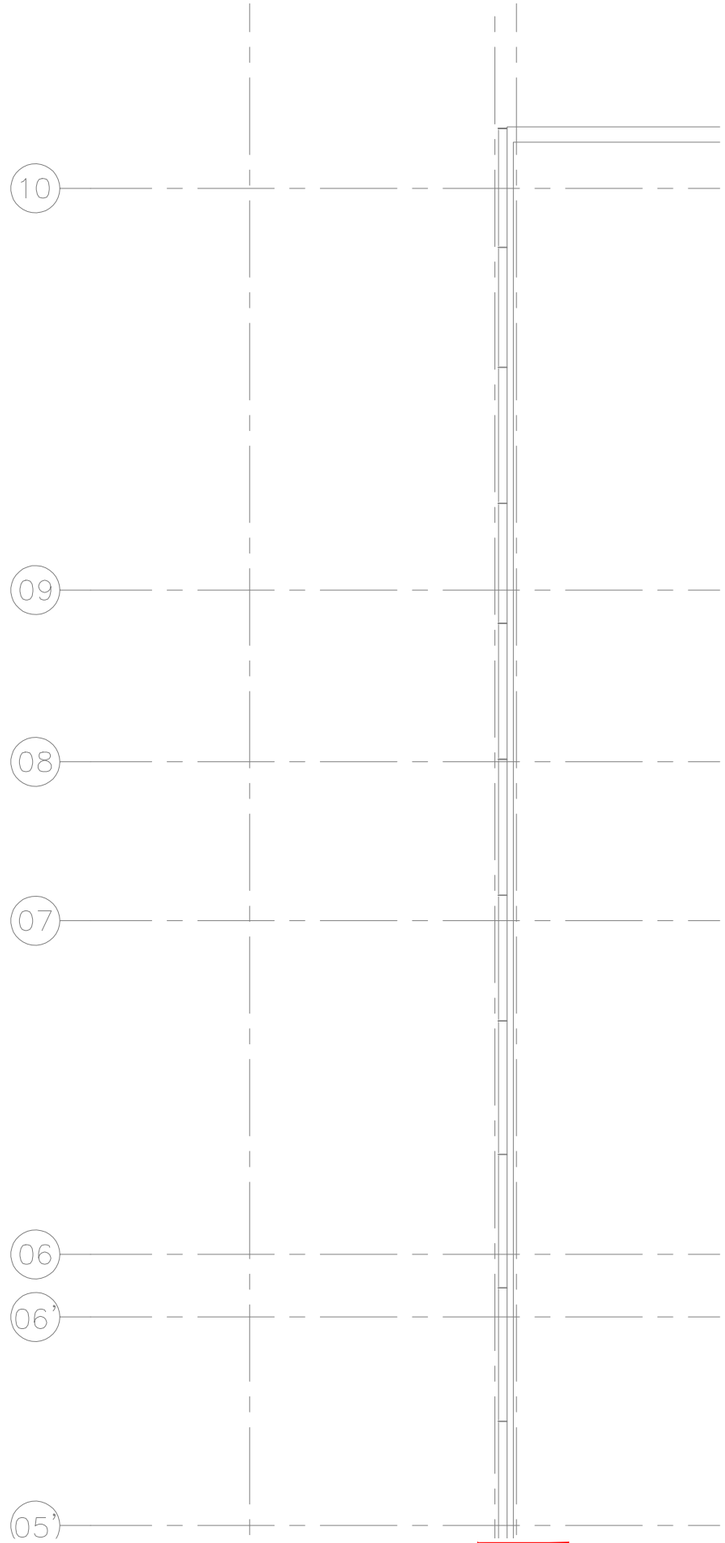
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

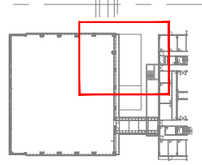
SA-27

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 1<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-27<br>27 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

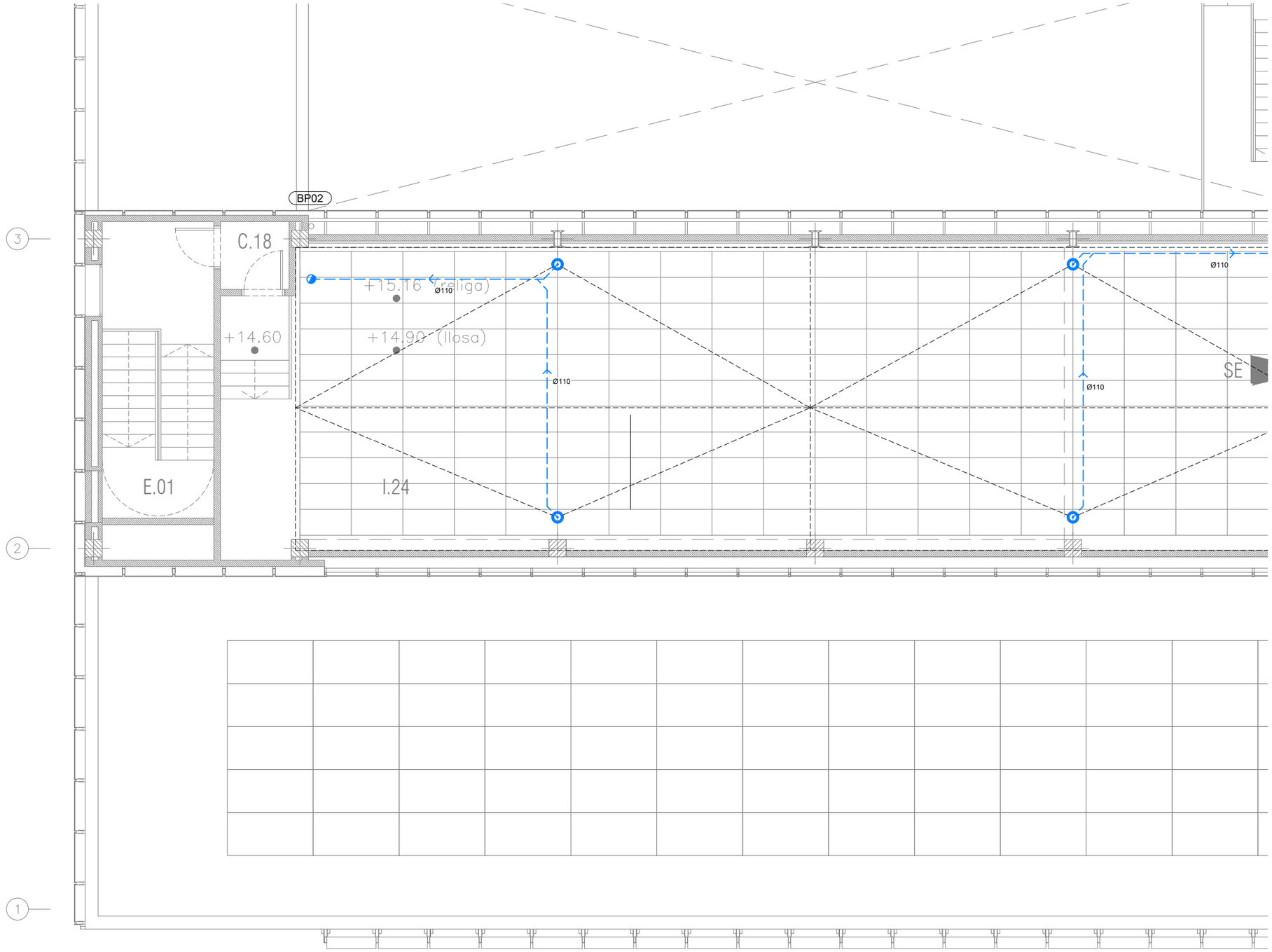


NOTES:

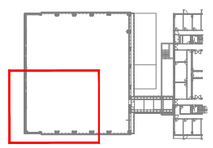
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-28

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 2<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-28<br>28 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

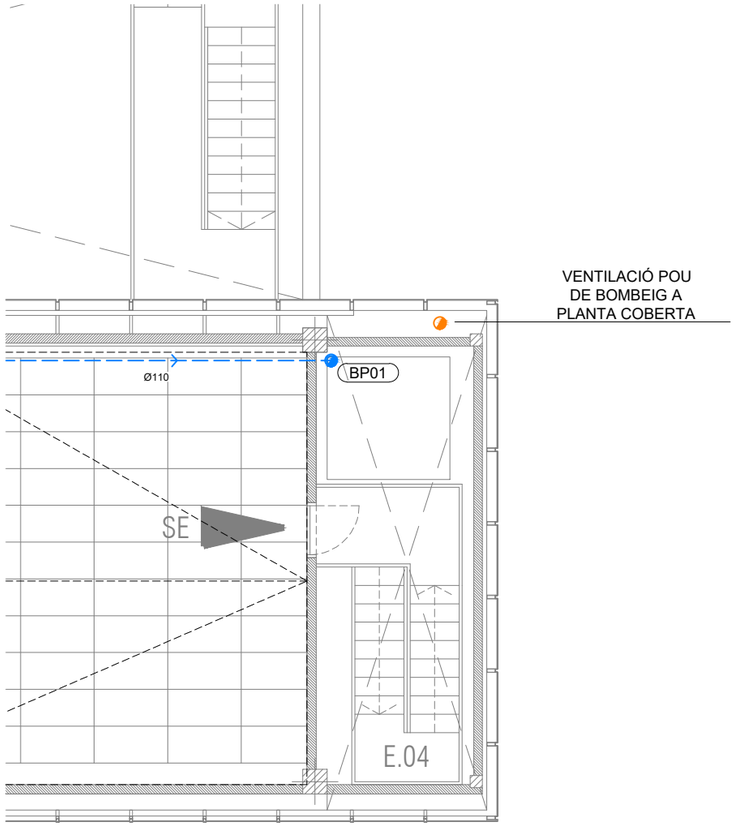


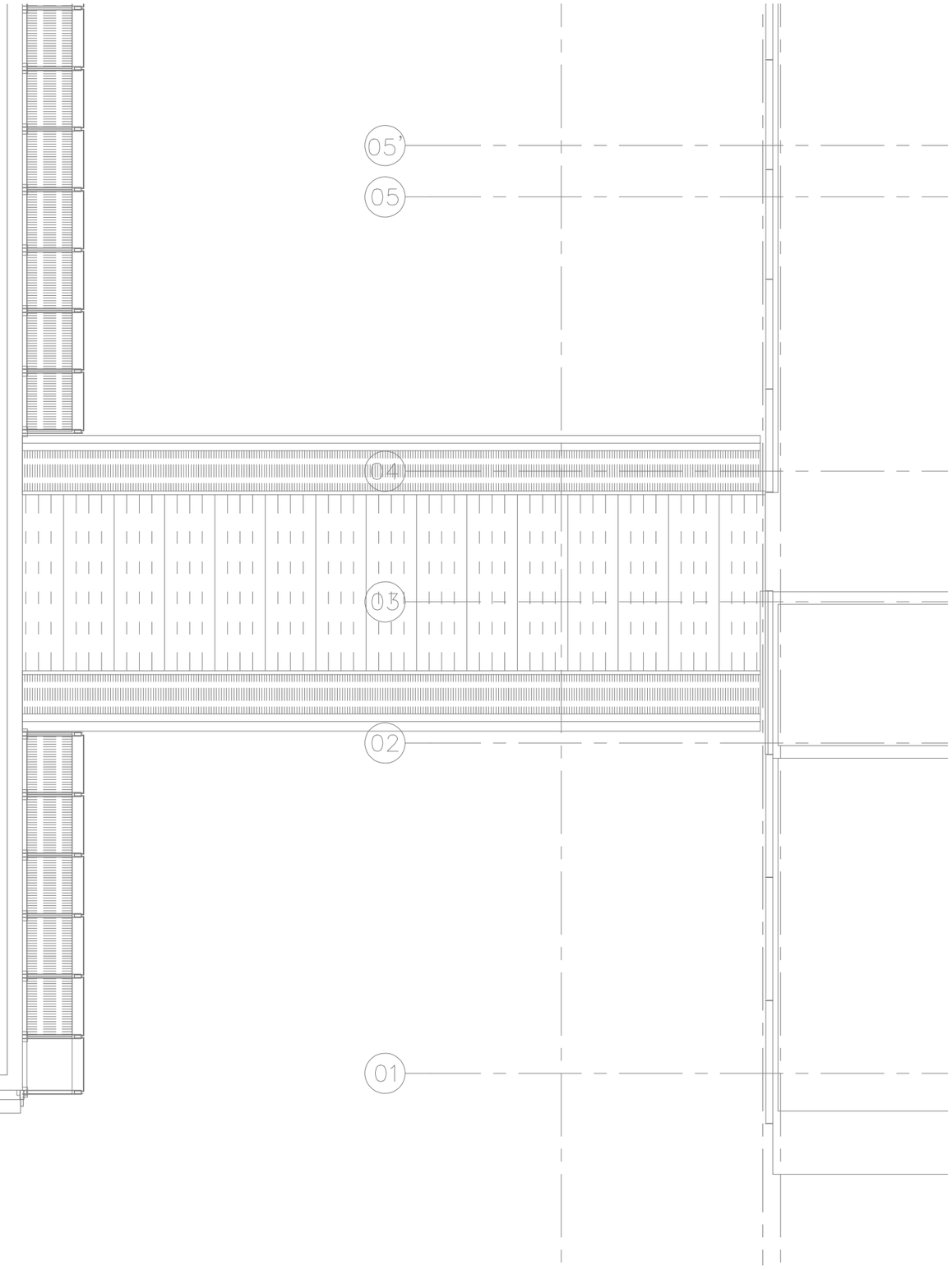
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

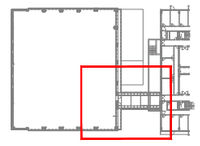
SA-29

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-29<br>29 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

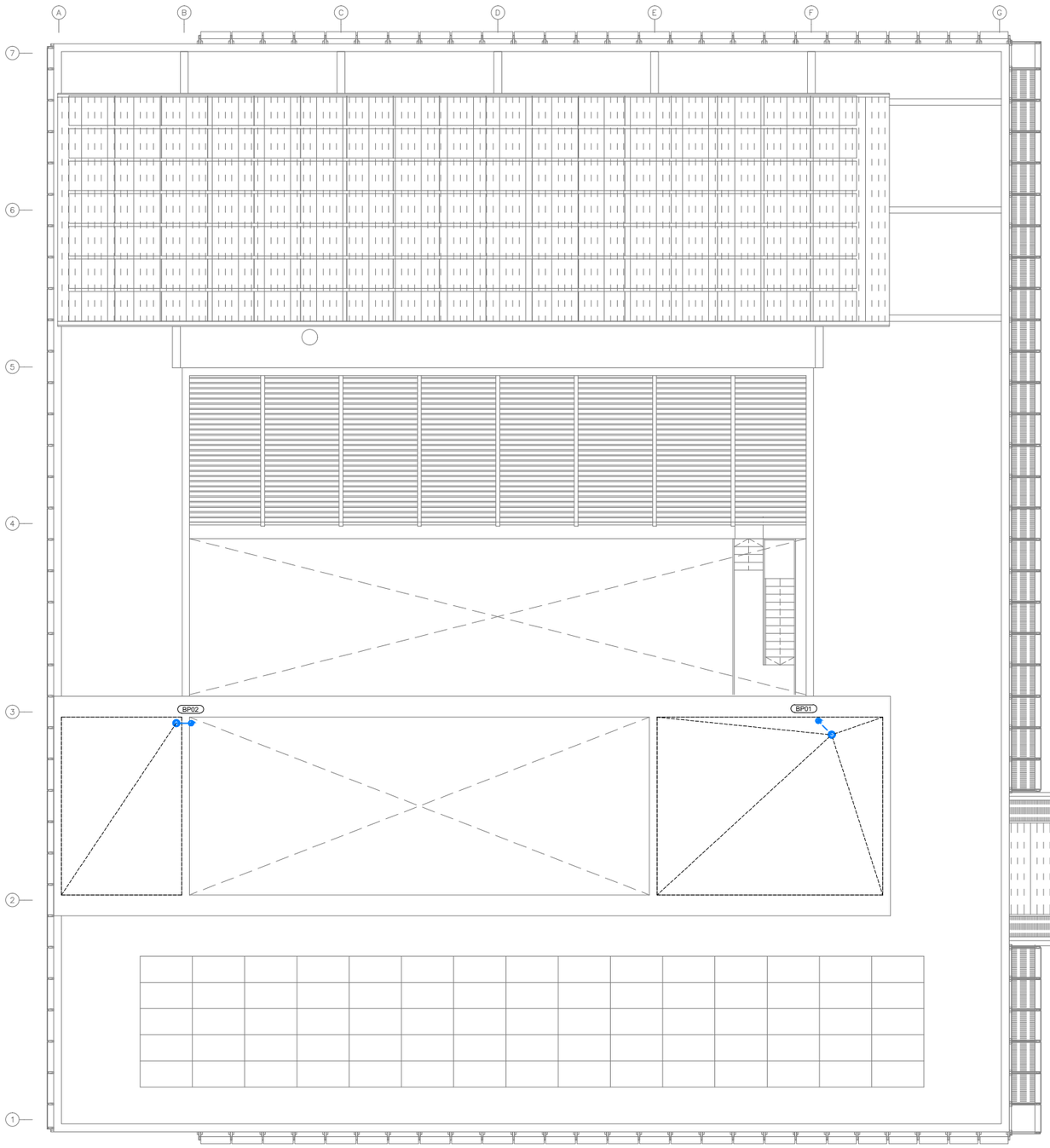


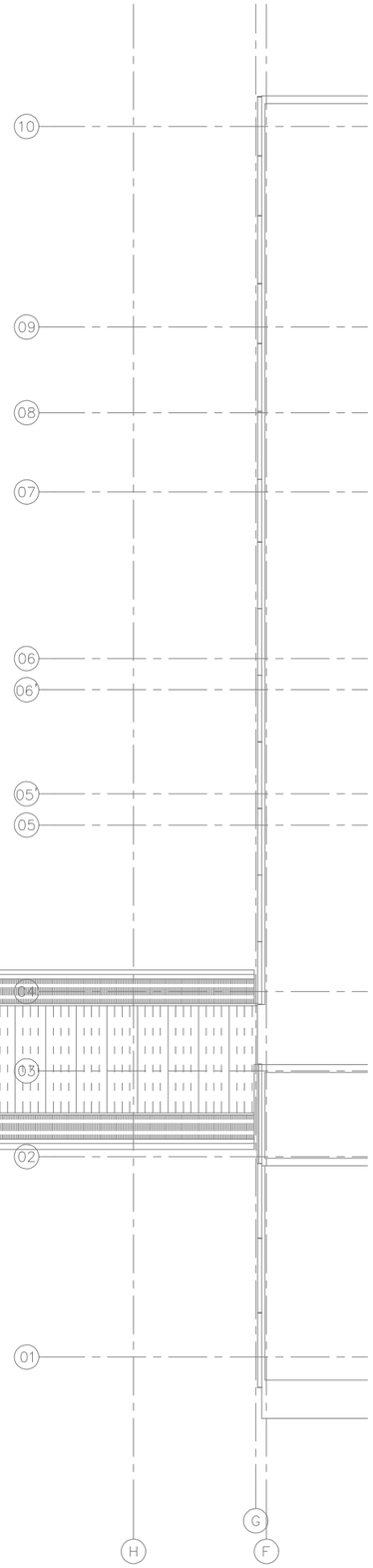
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-30

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-30<br>30 DE 34 |



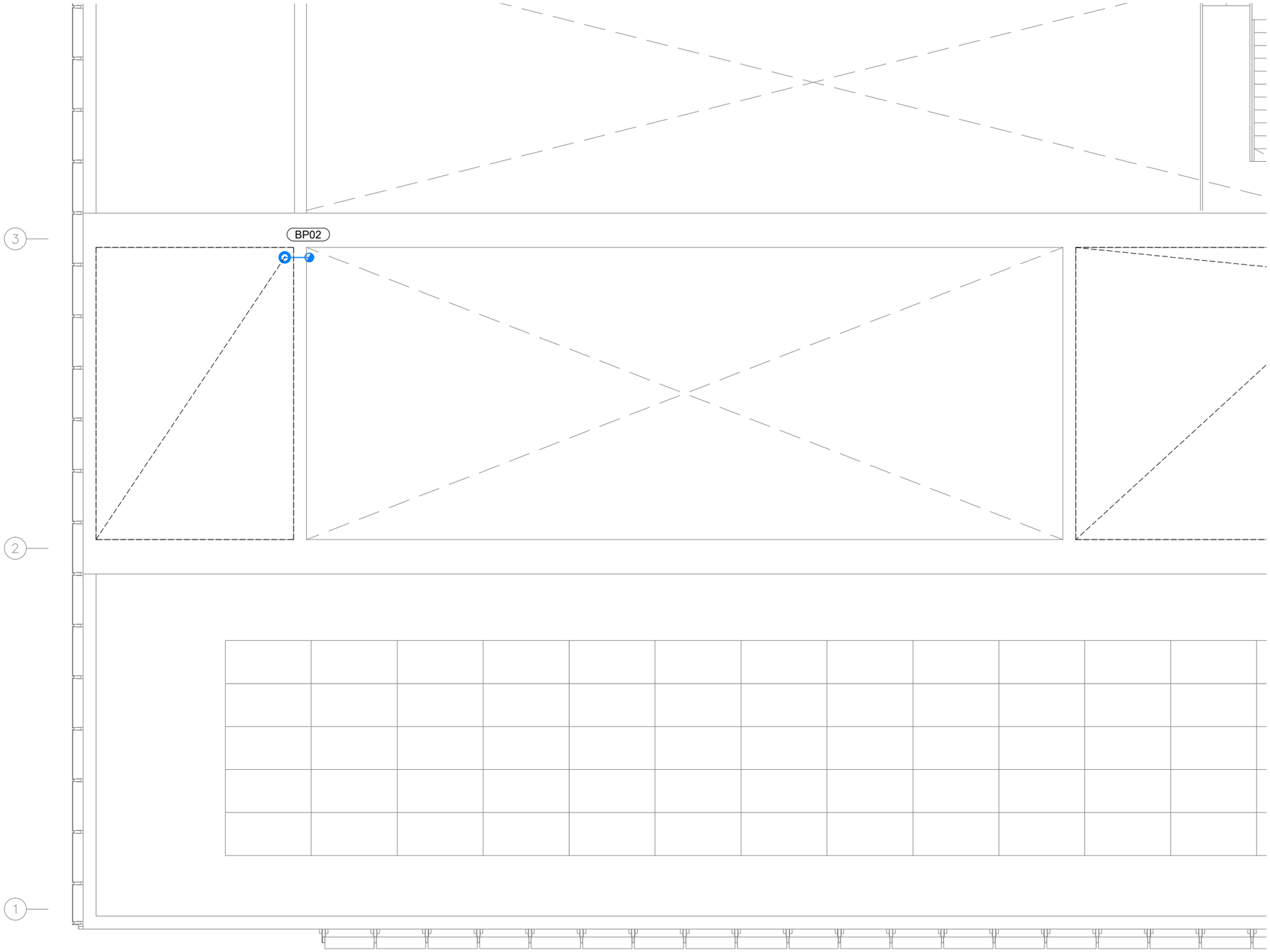

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

NOTES:

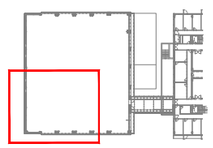
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-31

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA COBERTA. GENERAL<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-31<br>31 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |

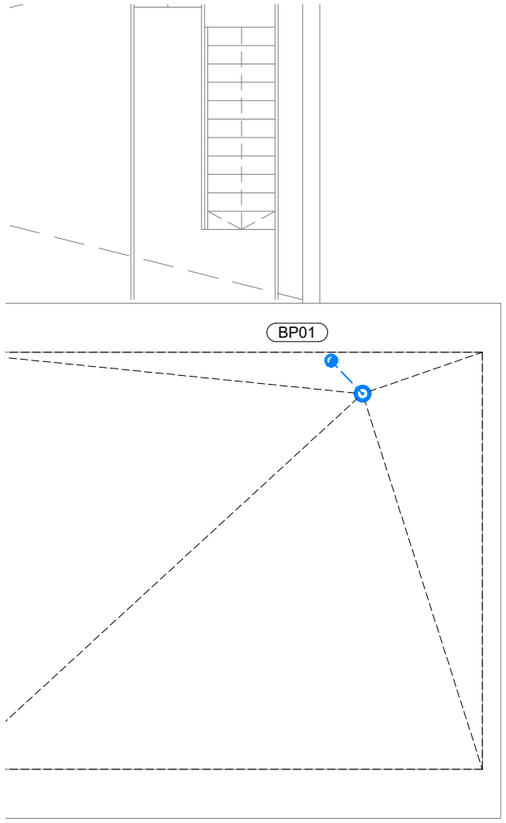


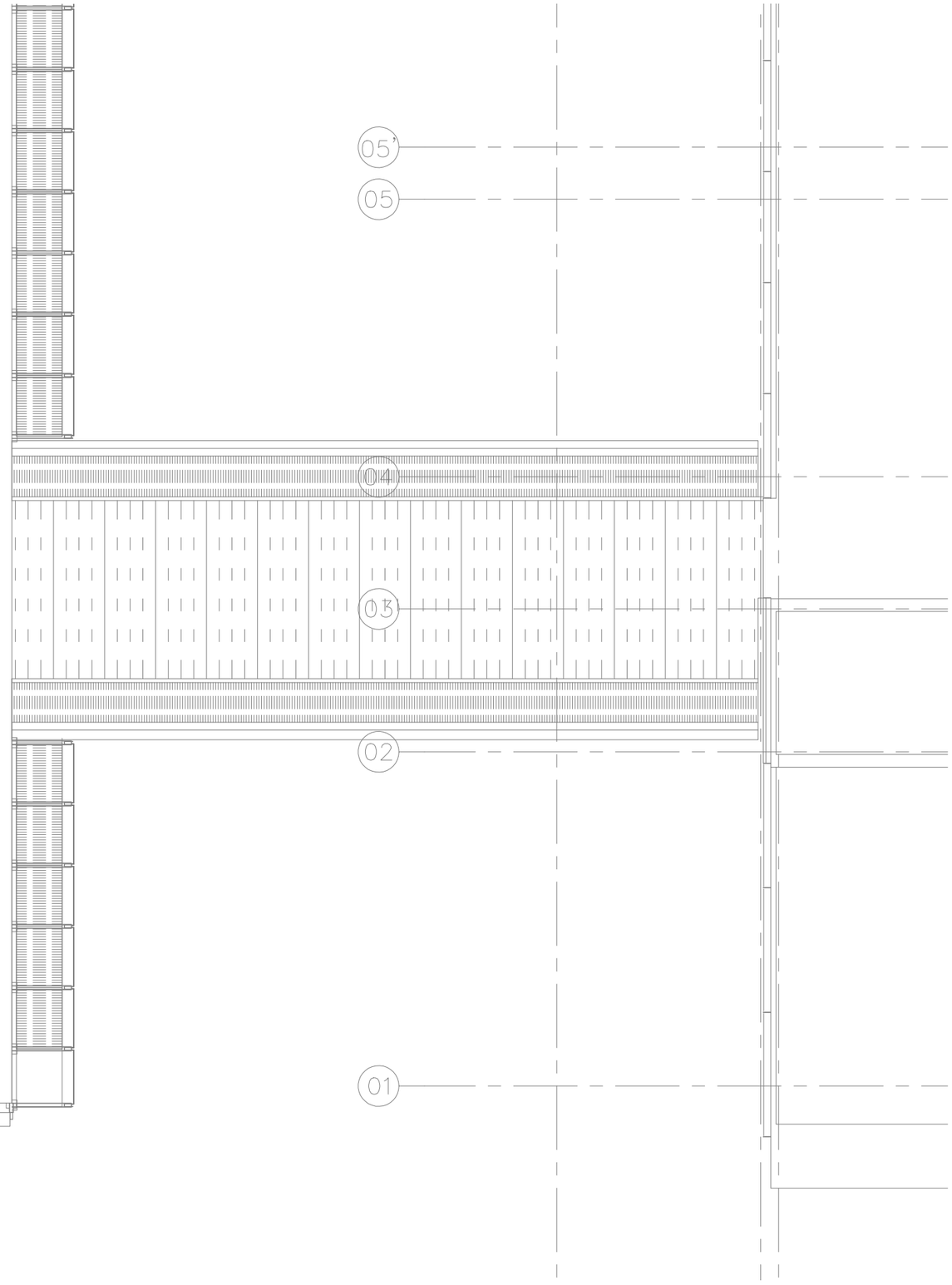
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

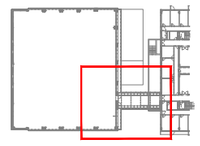
SA-32

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA COBERTA. ZONA 3<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-32<br>32 DE 34 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL |
| | CANONADA DE DESGUÀS FECAL (EXISTENT) |
| | CANONADA DE DESGUÀS PLUVIAL |
| | CANONADA DE VENTILACIÓ |
| | CANONADA DE DESGUÀS CONDENSATS |
| | PUNT DE DESGUÀS I CONNEXIÓ APARELLS SANITARIS |
| P | BAIXANT AIGÜES PLUVIALS |
| F | BAIXANT AIGÜES FECALS |
| | REIXA AMB CANAL D'EVACUACIÓ |
| | TAP DE REGISTRE I NETEJA |
| | BUNERA |
| | BUNERA COBERTES/ PATIS TERRATS |
| | PERICÓ REGISTRABLE |



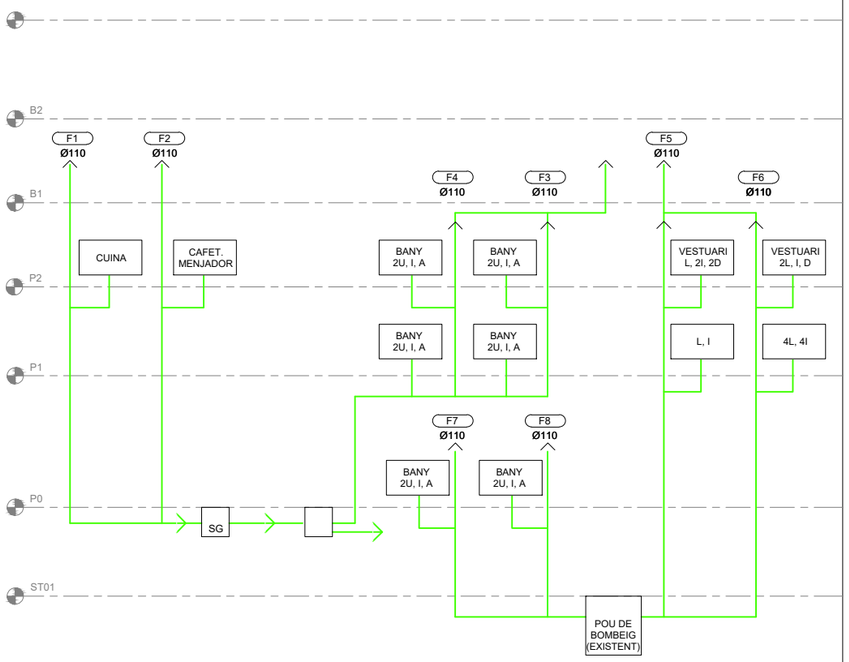
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

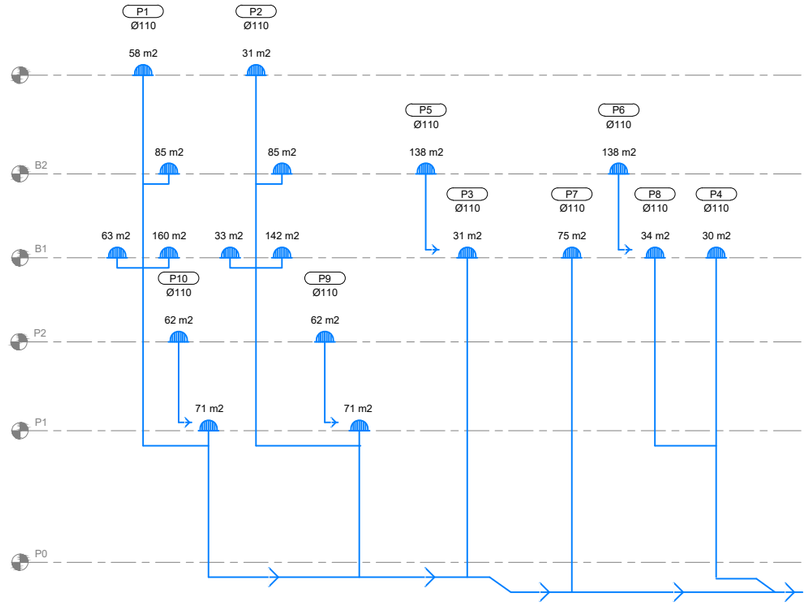
SA-33

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SA-01_33.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA COBERTA. ZONA 4<br>SANEJAMENT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SA-33<br>33 DE 34 |

## ESQUEMA VERTICAL FECALS




## ESQUEMA VERTICAL PLUVIALS



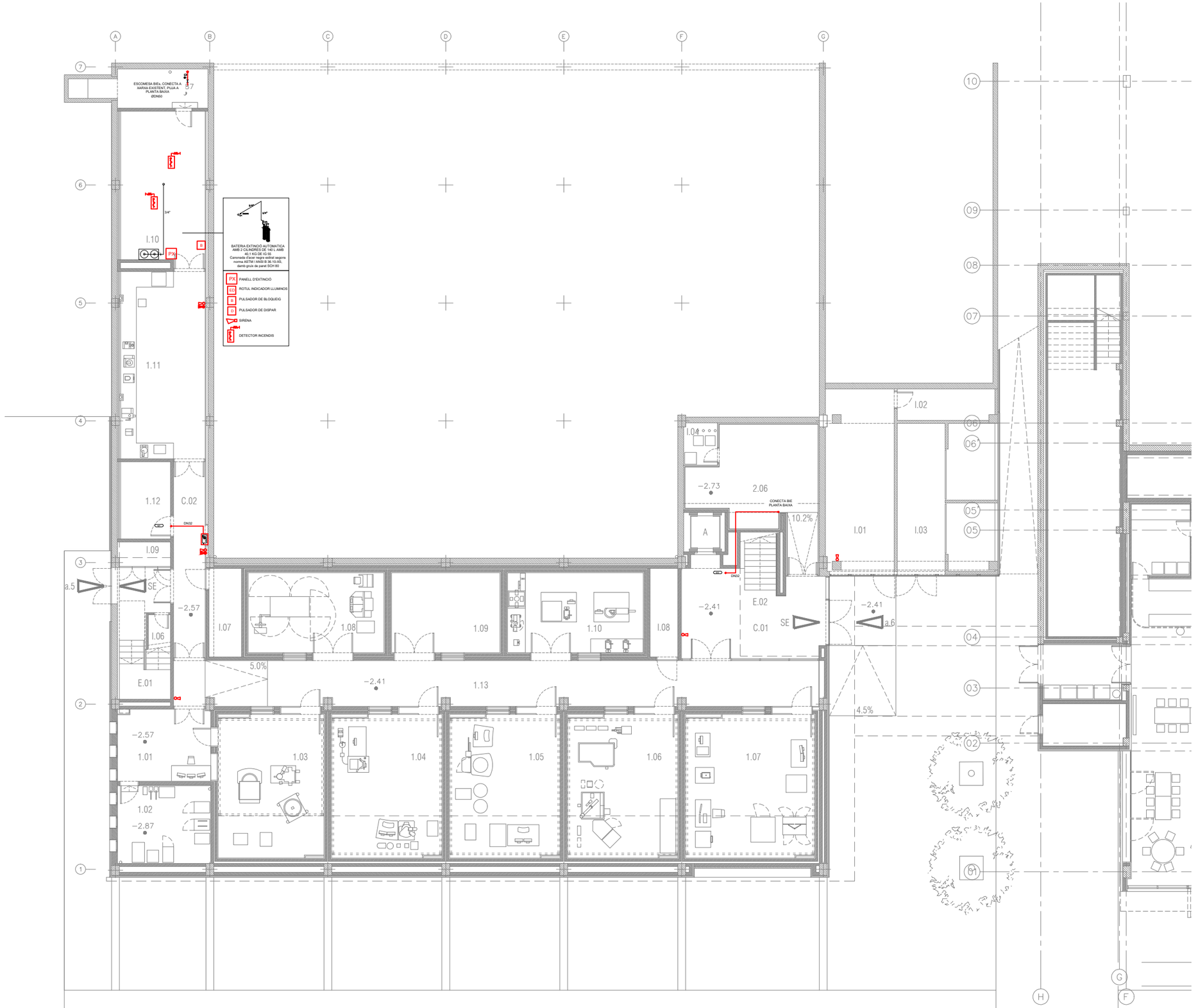

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SA-34

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SA-34.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>SANEJAMENT<br>ESQUEMA VERTICAL | I-SA-34<br>34 DE 34 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



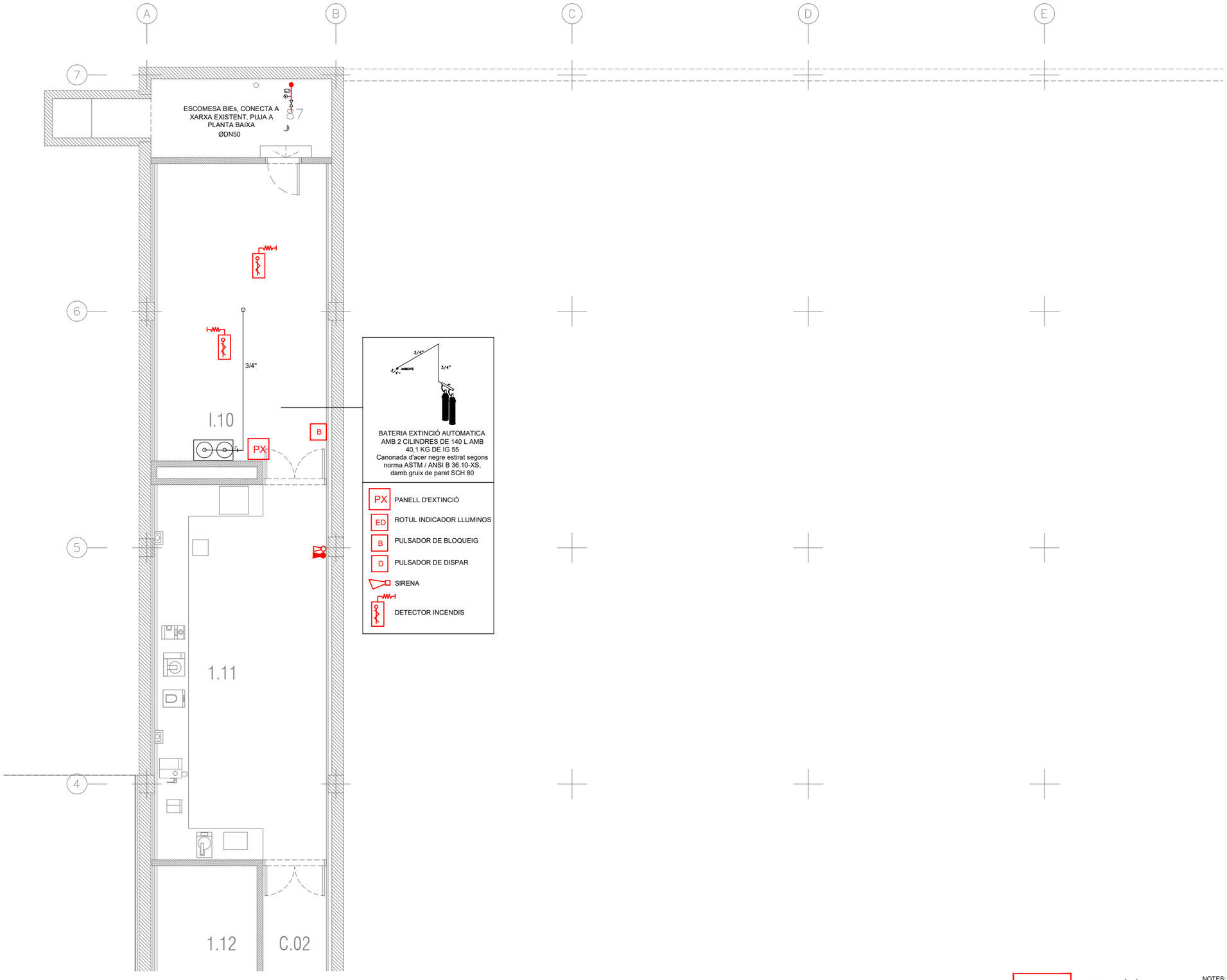

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

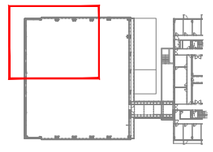
EX-01

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ |

I-EX-01
01 DE 27




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



NOTES:

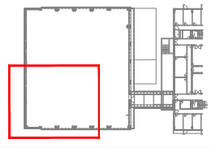
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-02

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-02<br>02 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



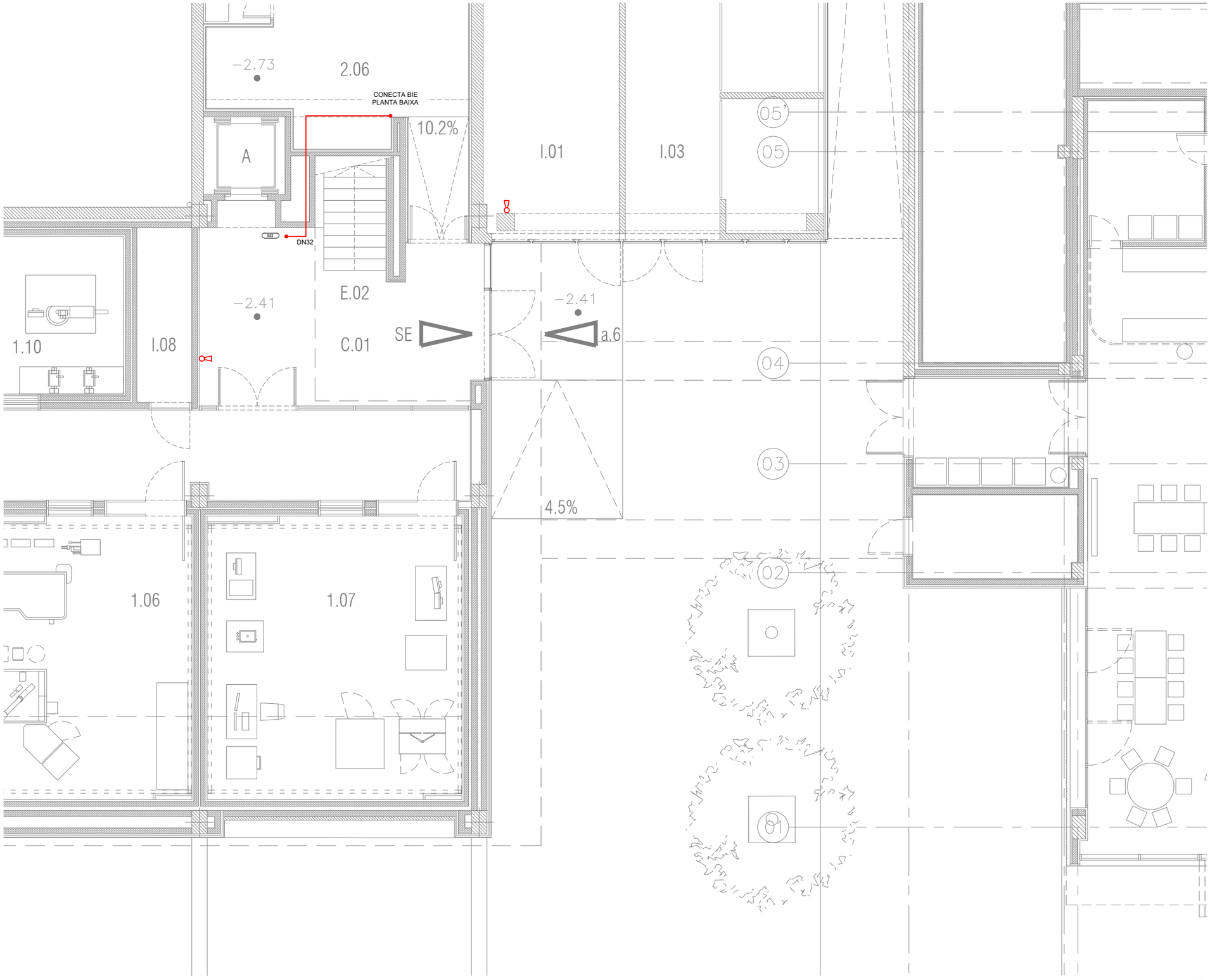



NOTES:

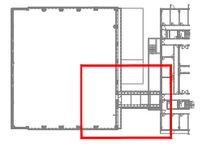
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-03

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-03<br>03 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



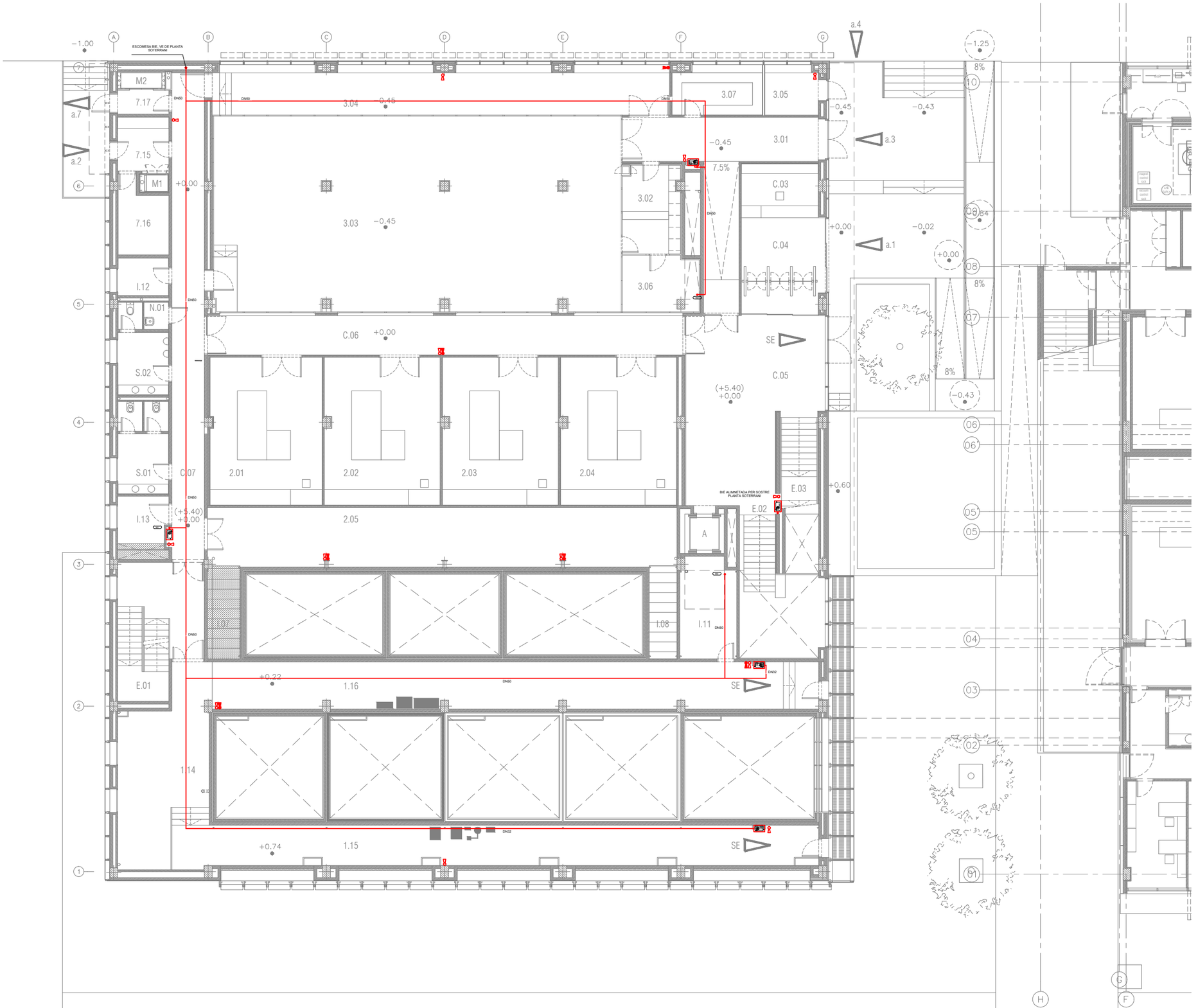
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-04

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-04<br>04 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



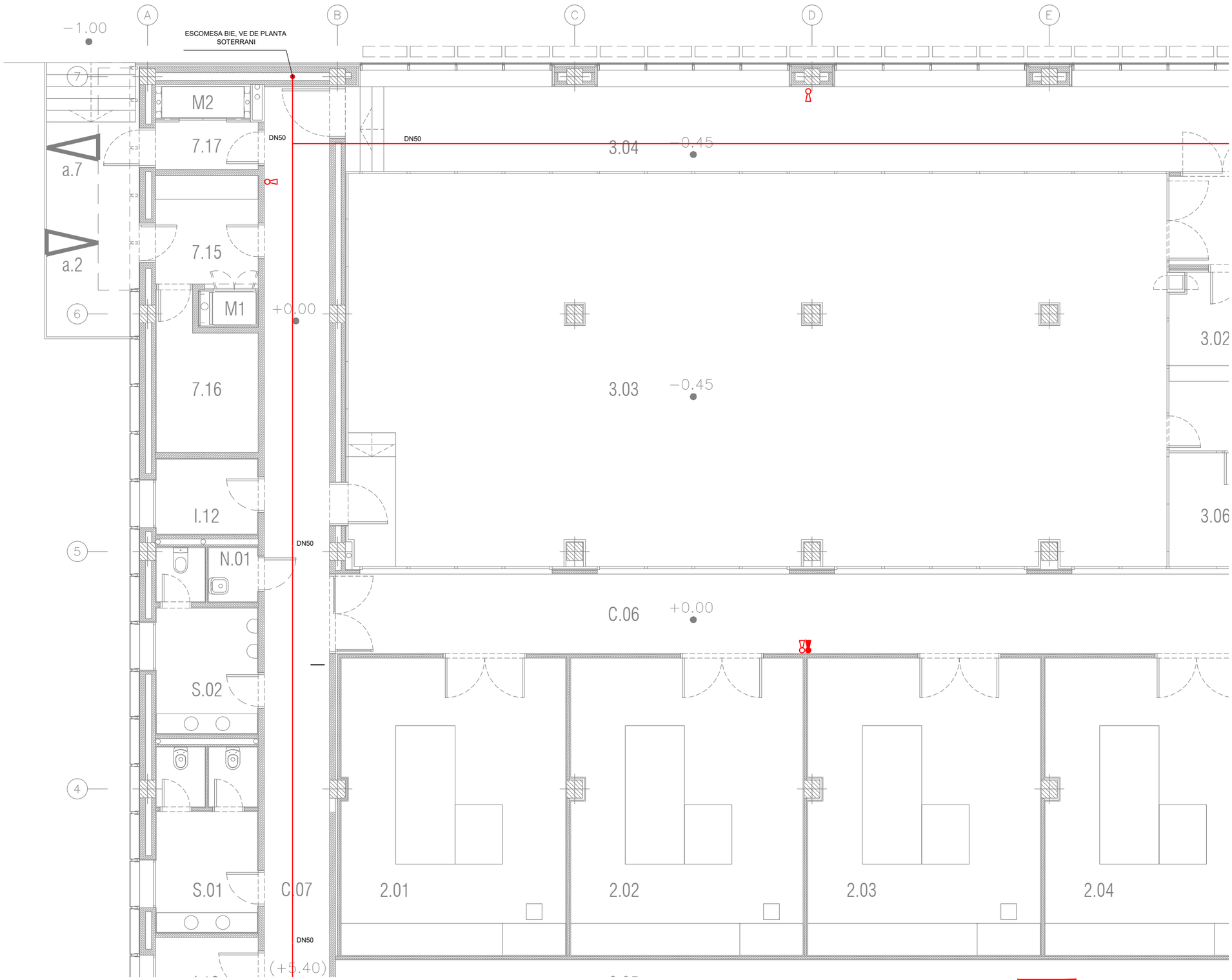

NOTES:

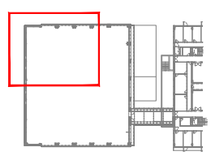
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-05

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-05<br>05 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



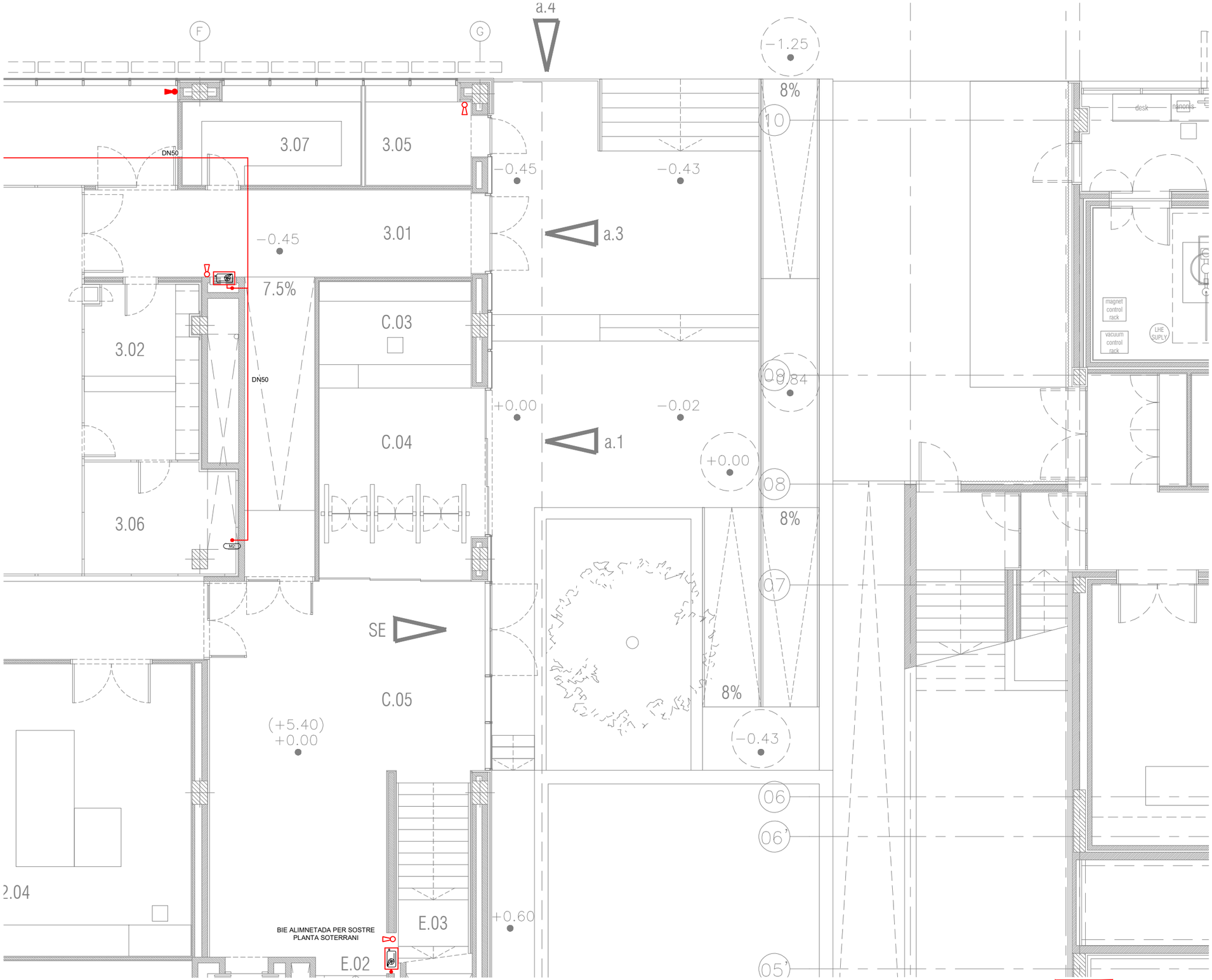
NOTES:

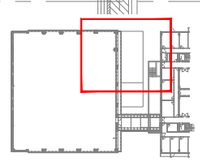
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-06<br>06 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



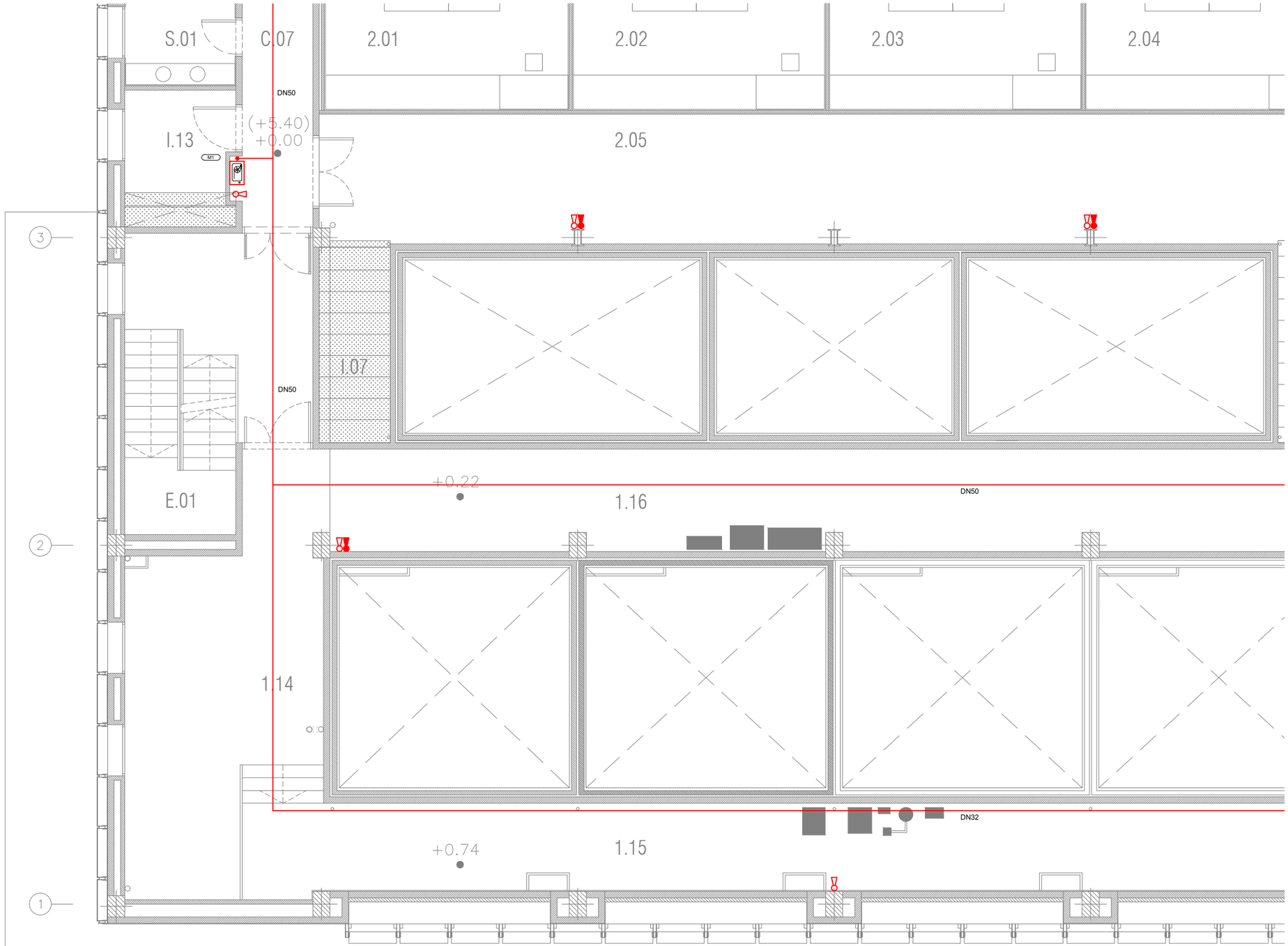



NOTES:

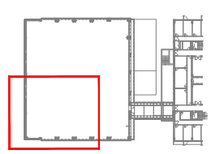
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-07

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-07<br>07 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

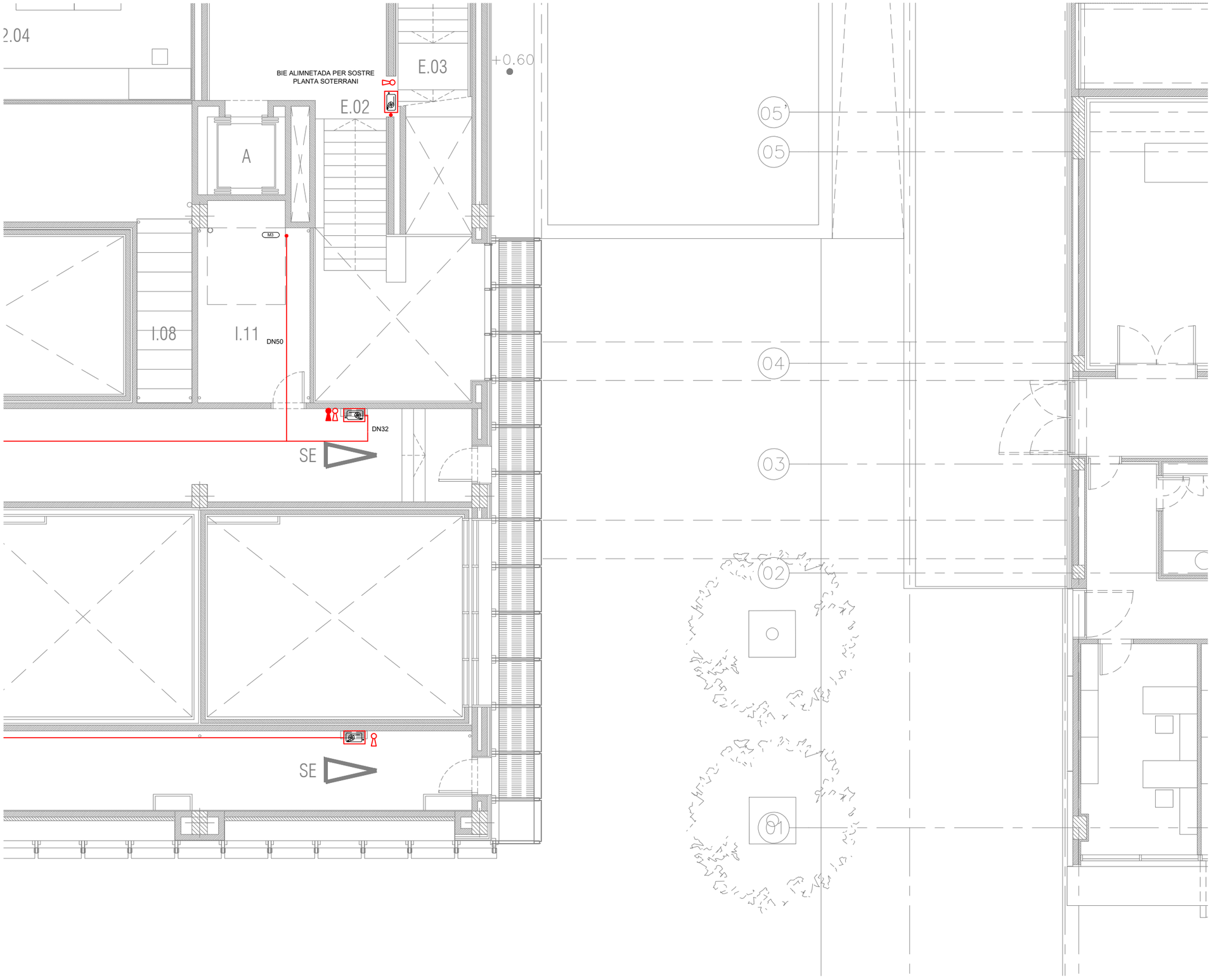


NOTES:

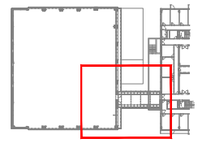
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-08

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-08<br>08 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-09

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-09<br>09 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



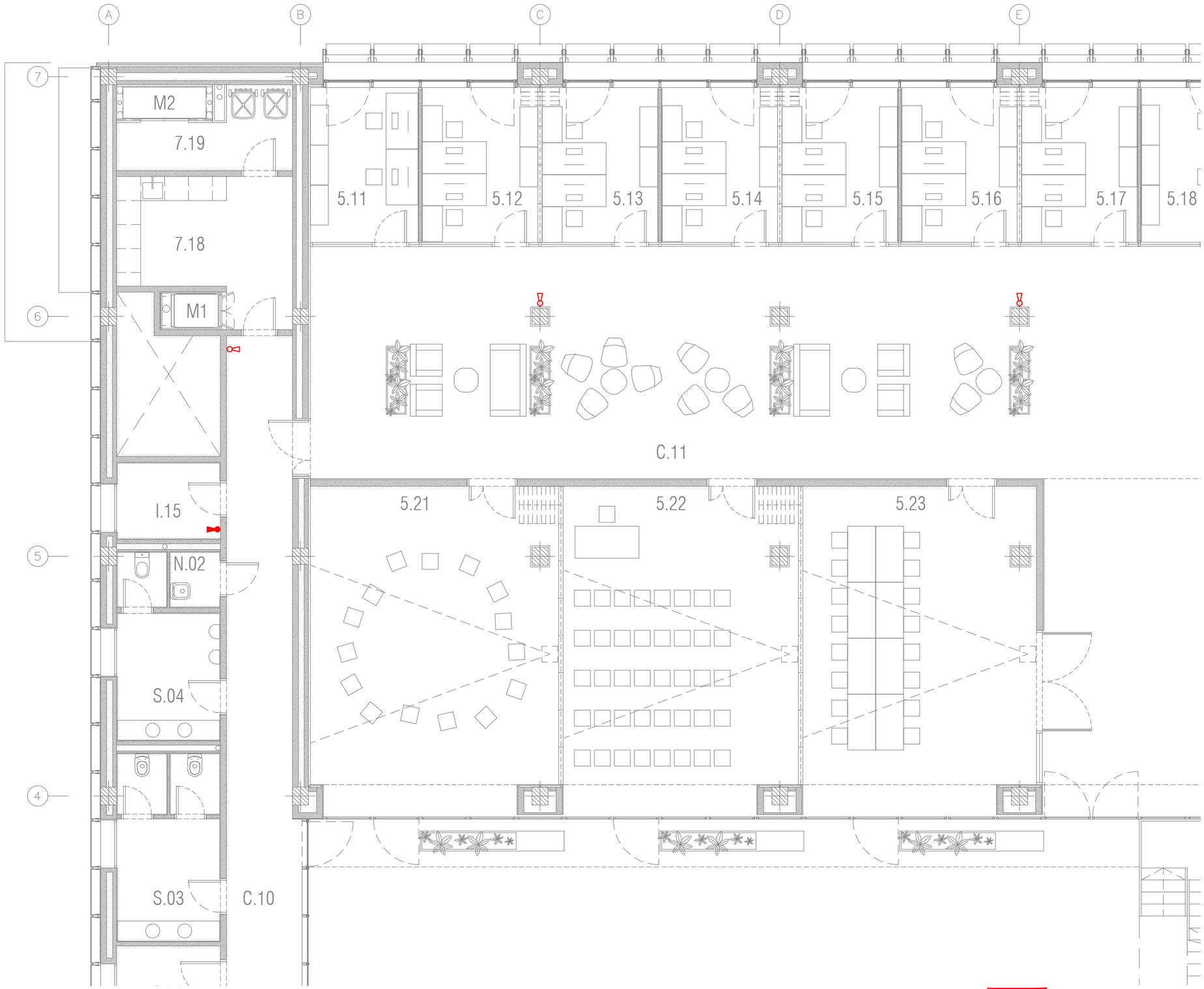

NOTES:

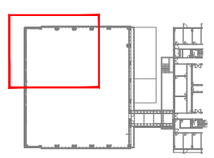
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-10

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-10<br>10 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



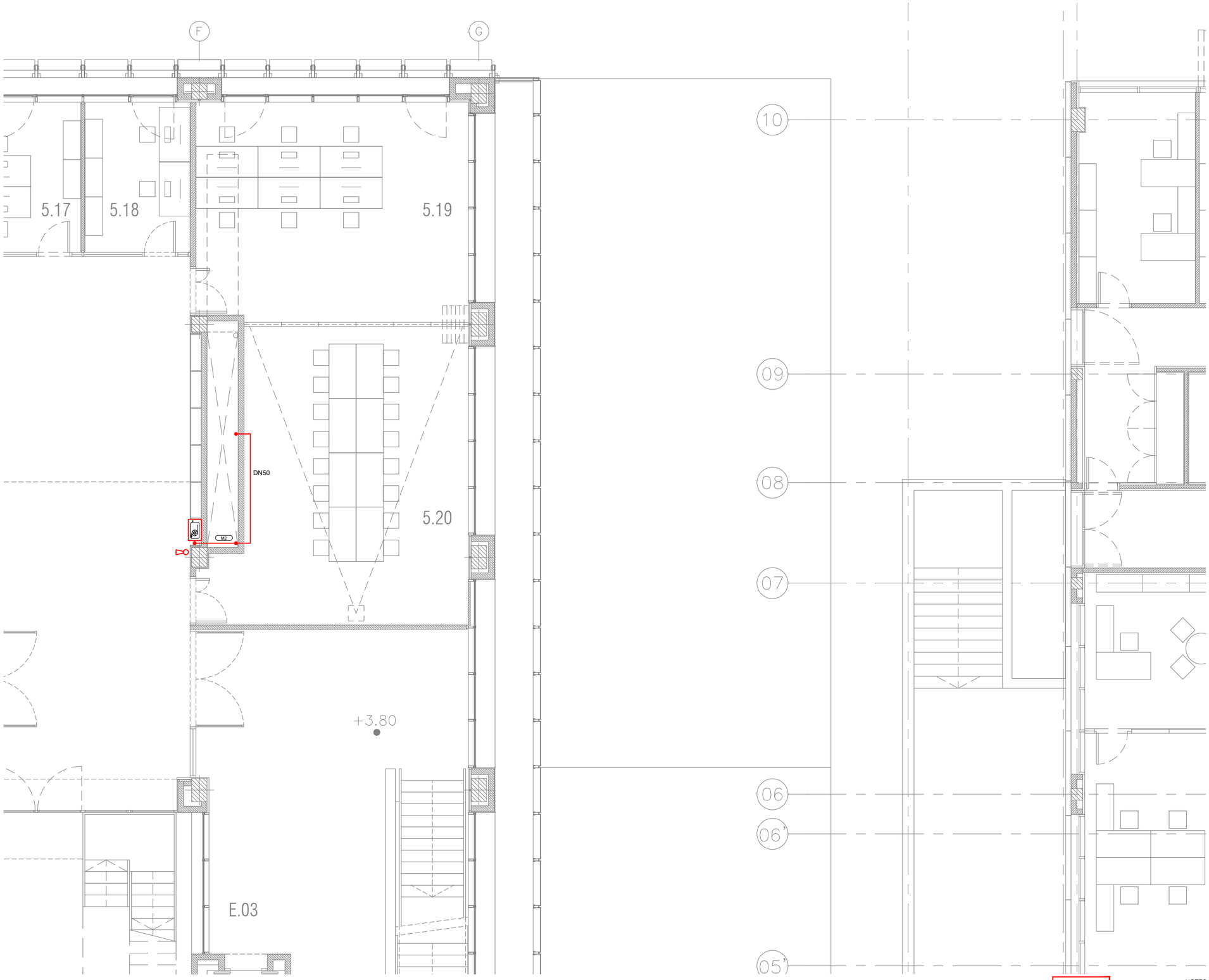



NOTES:

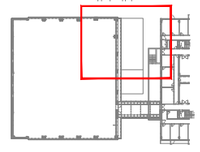
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-11<br>11 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

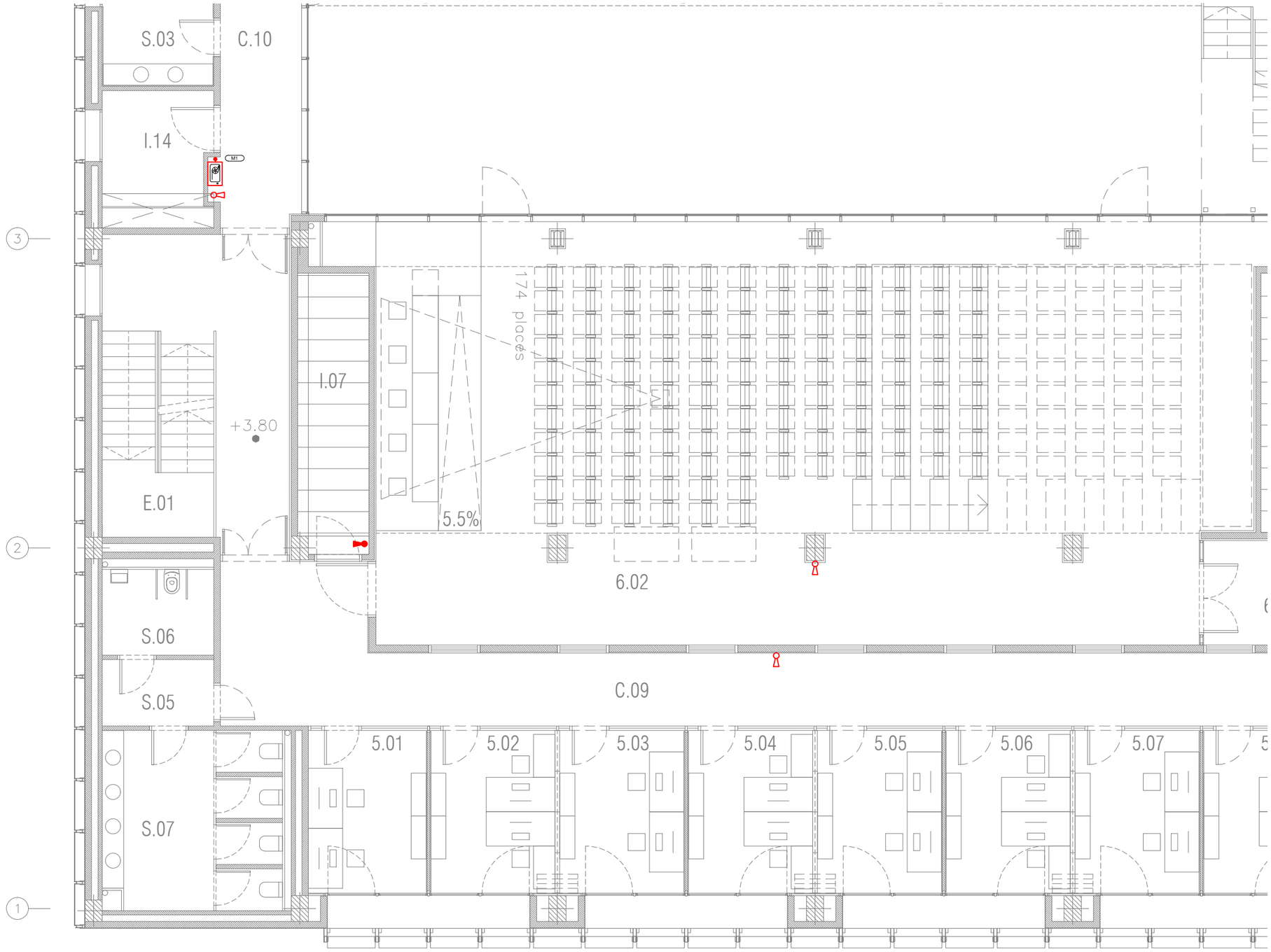


NOTES:

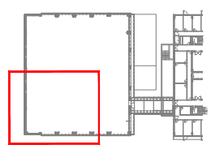
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-12

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-12<br>12 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

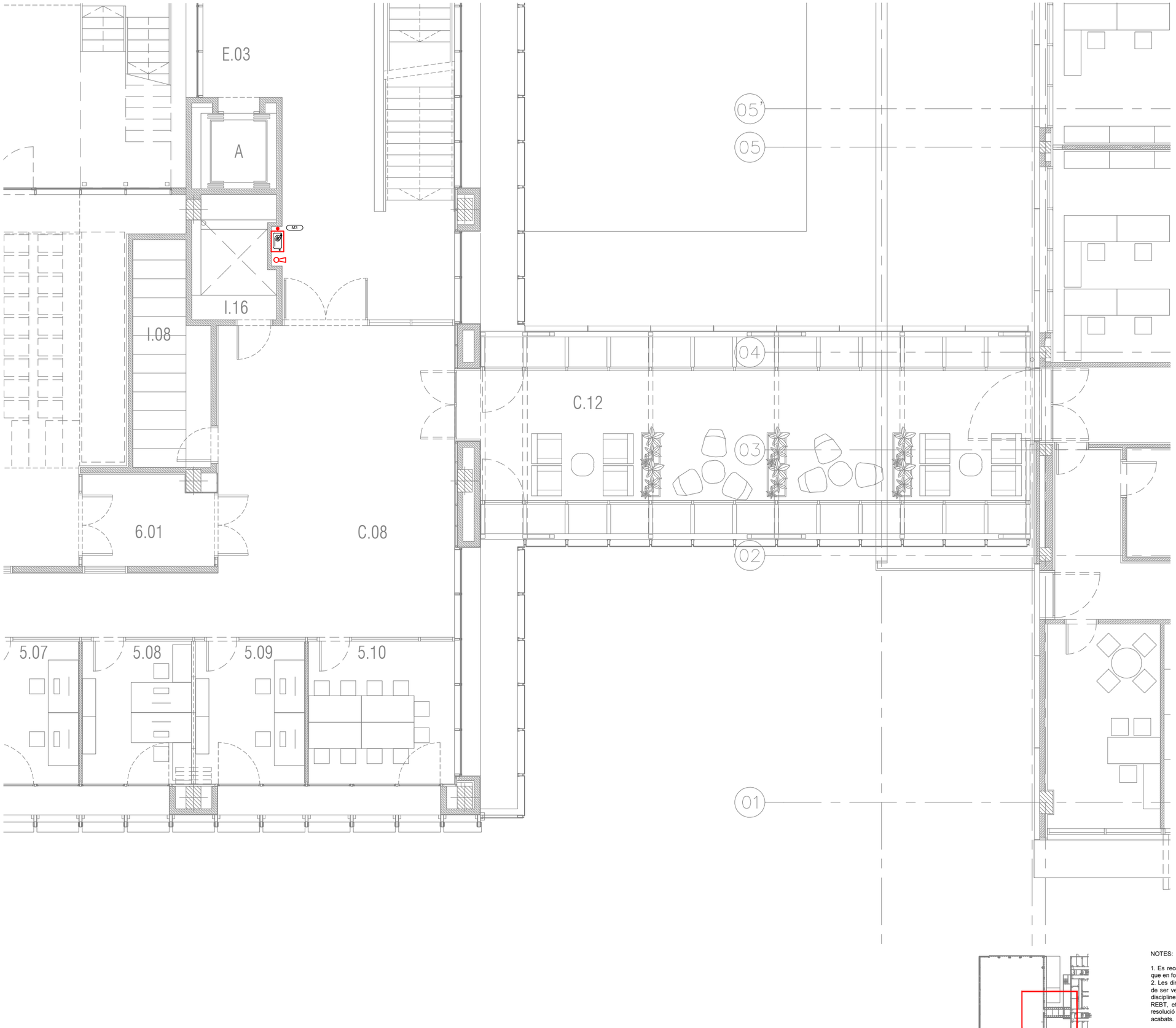


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-13<br>13 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

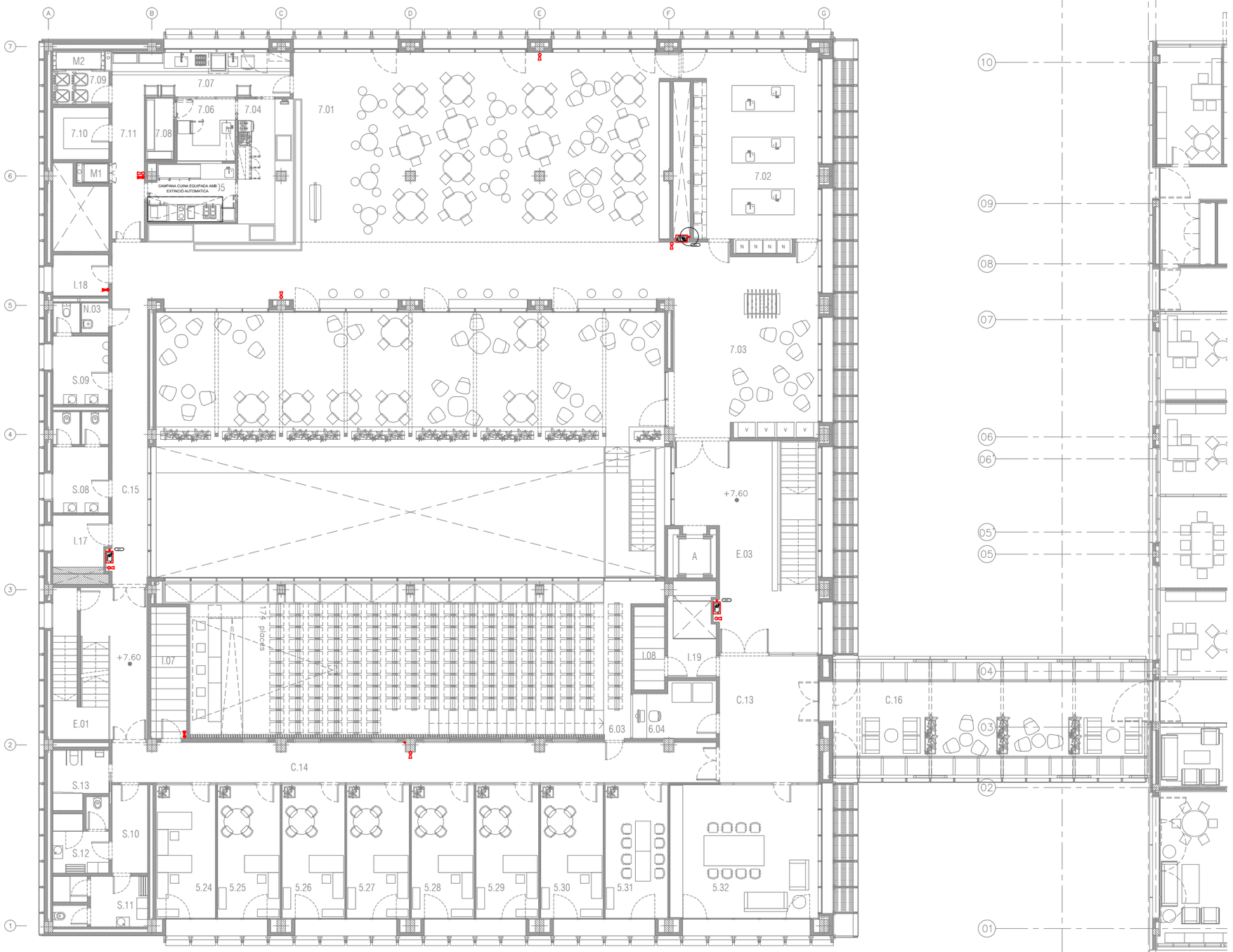


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-14

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-14<br>14 DE 27 |







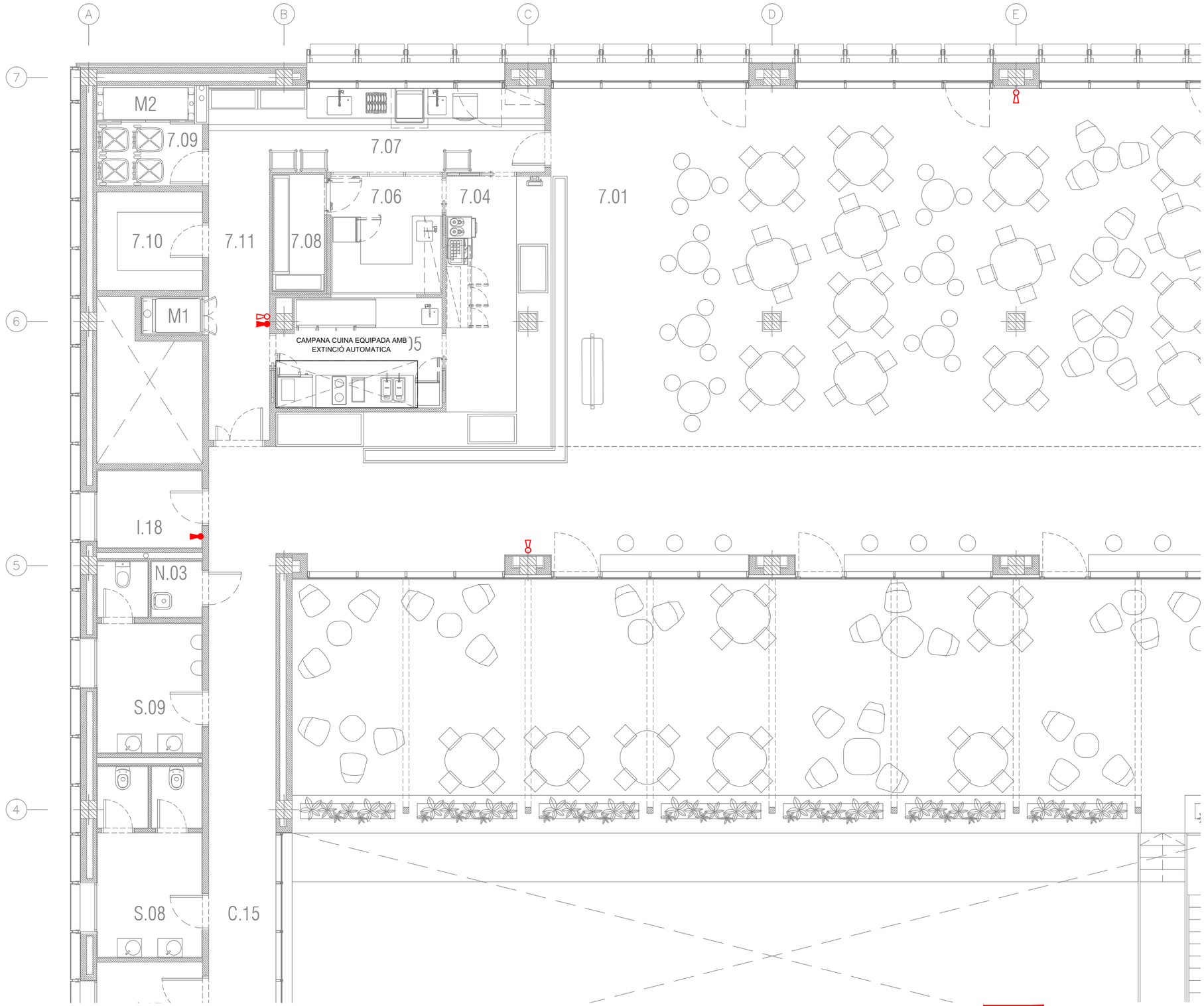
| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

NOTES:

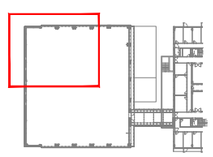
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-15<br>15 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

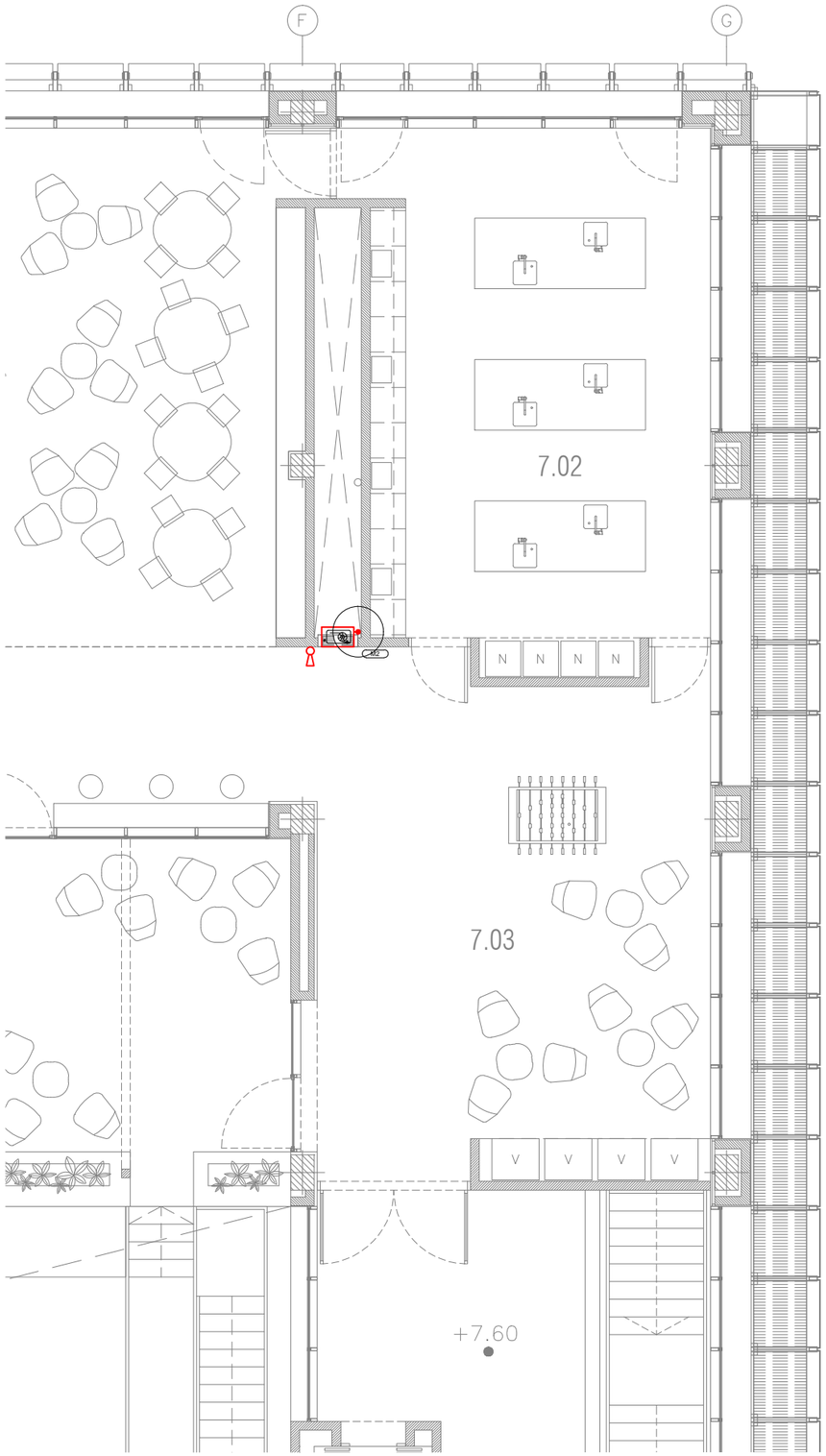


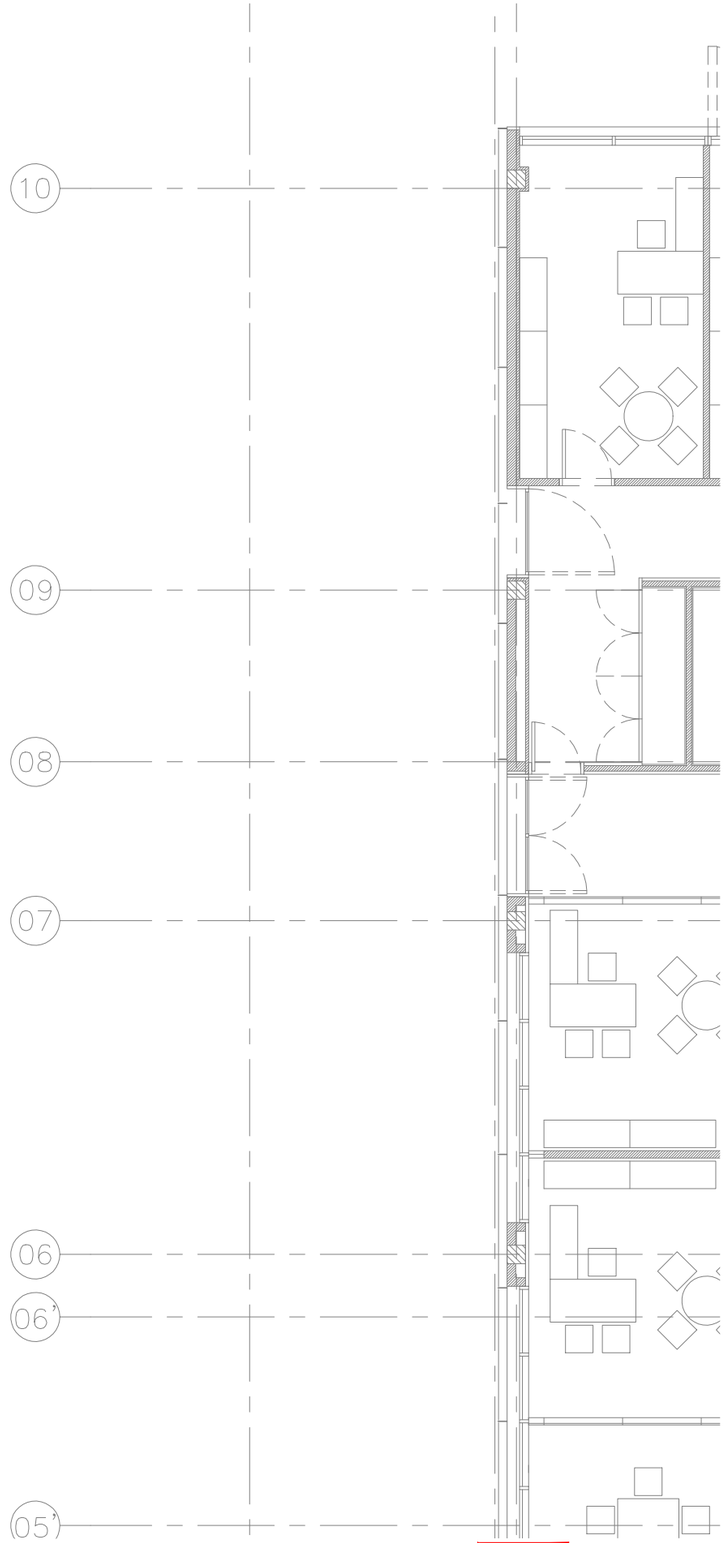
NOTES:

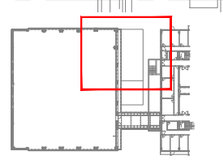
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-16

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-16<br>16 DE 27 |



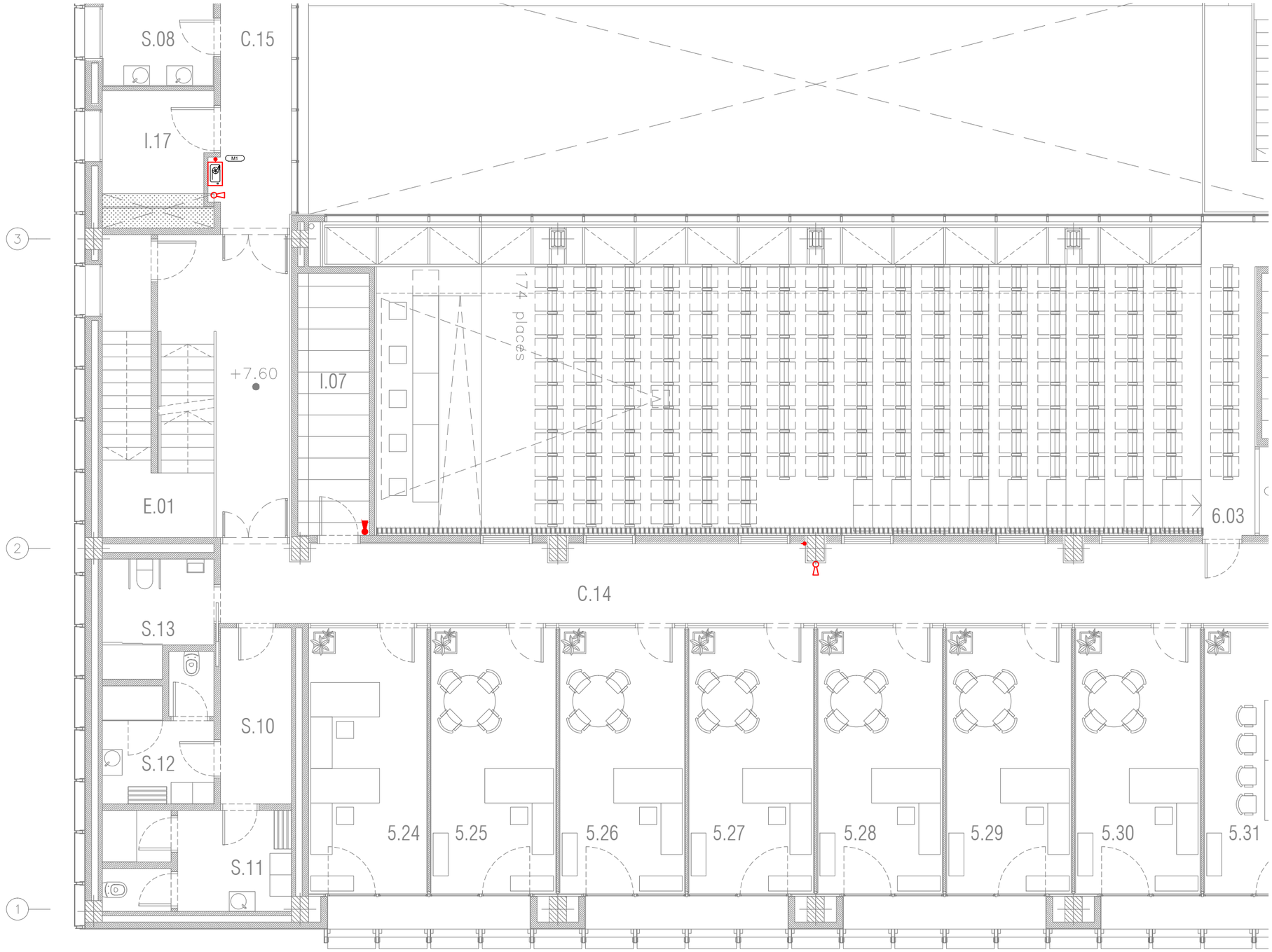
| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

NOTES:

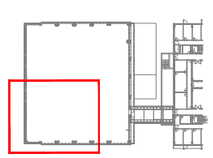
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-17

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-17<br>17 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

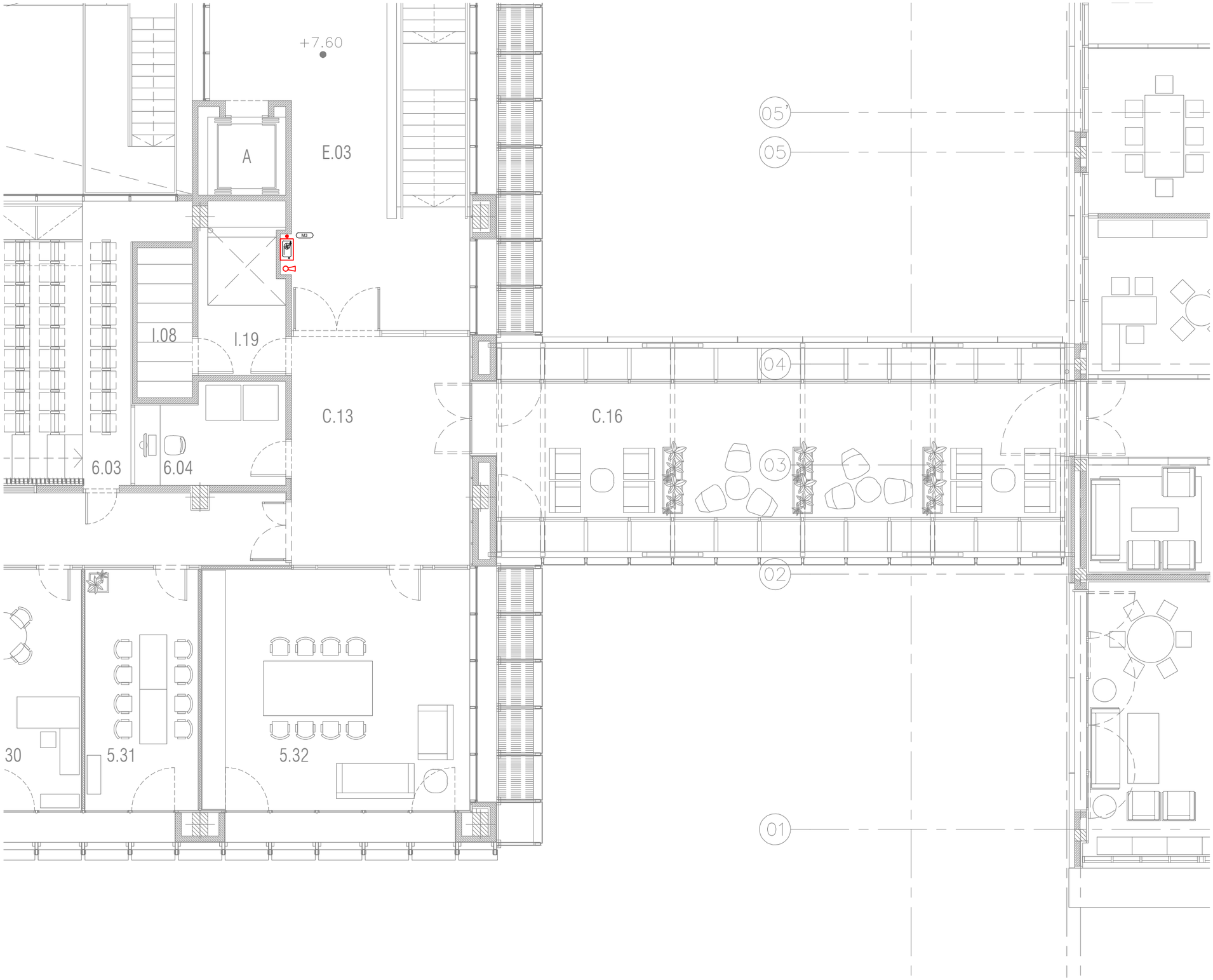


NOTES:

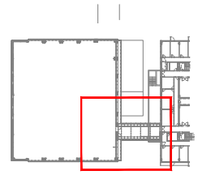
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-18<br>18 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



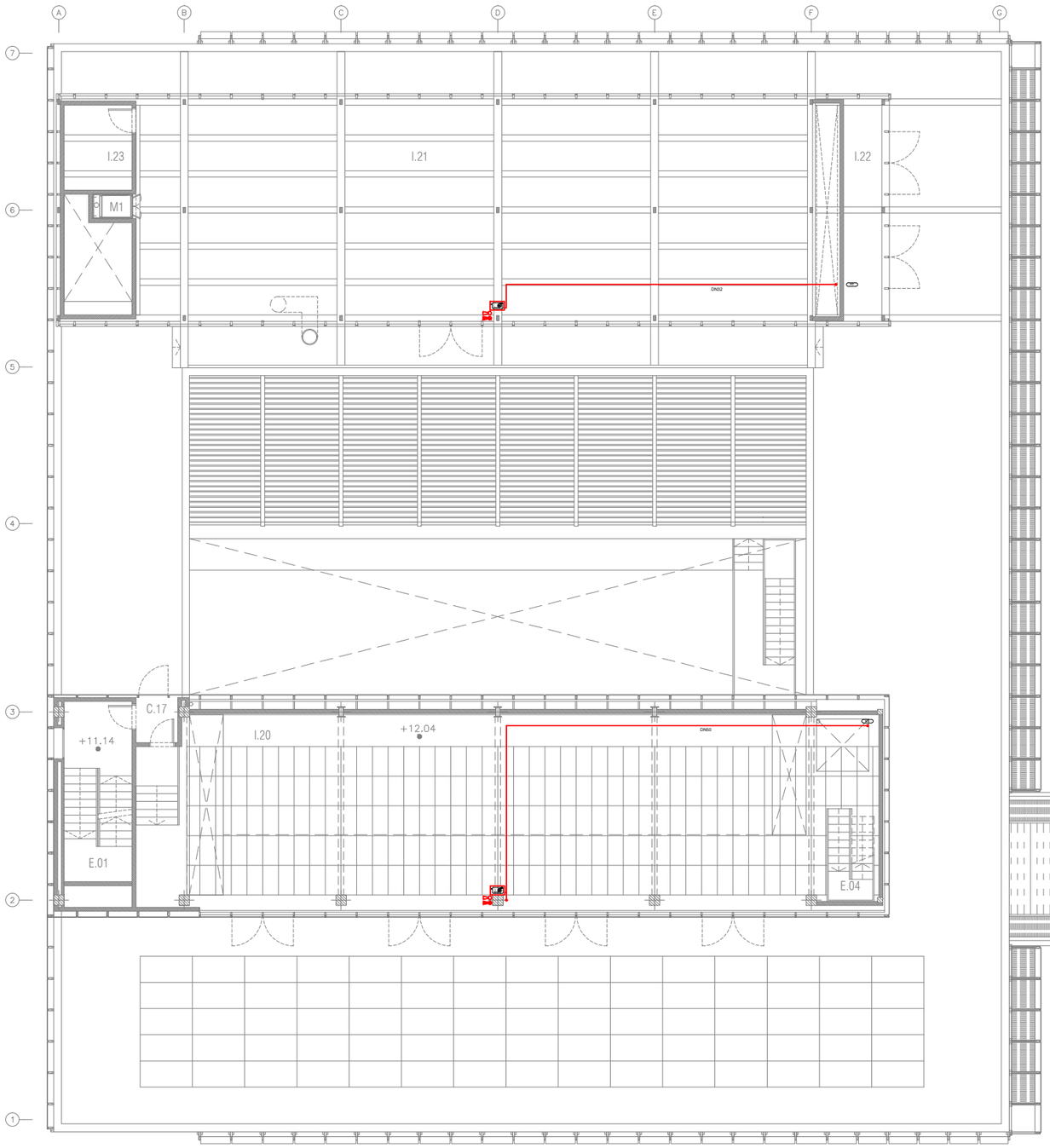
NOTES:

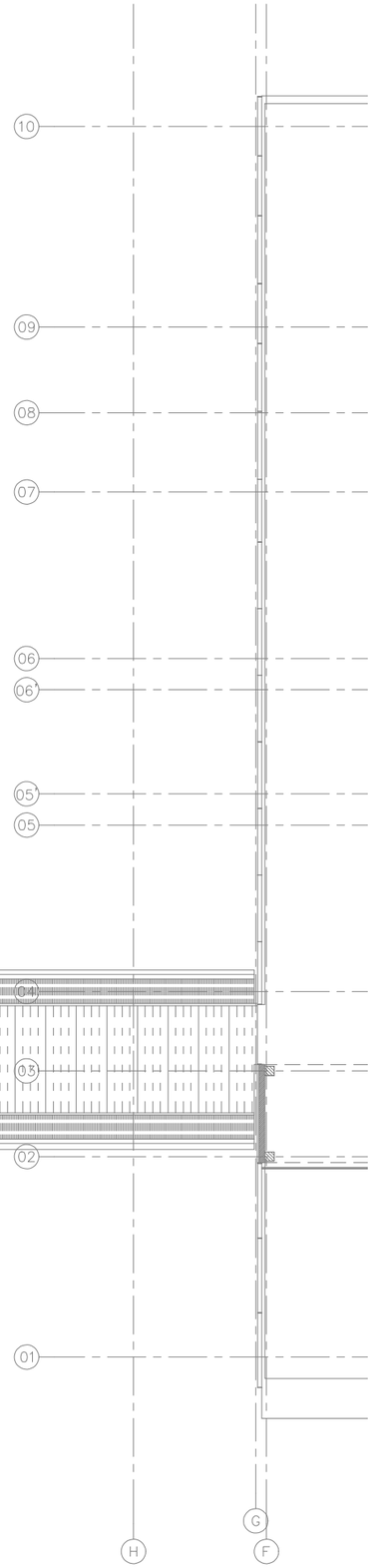
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-19<br>19 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



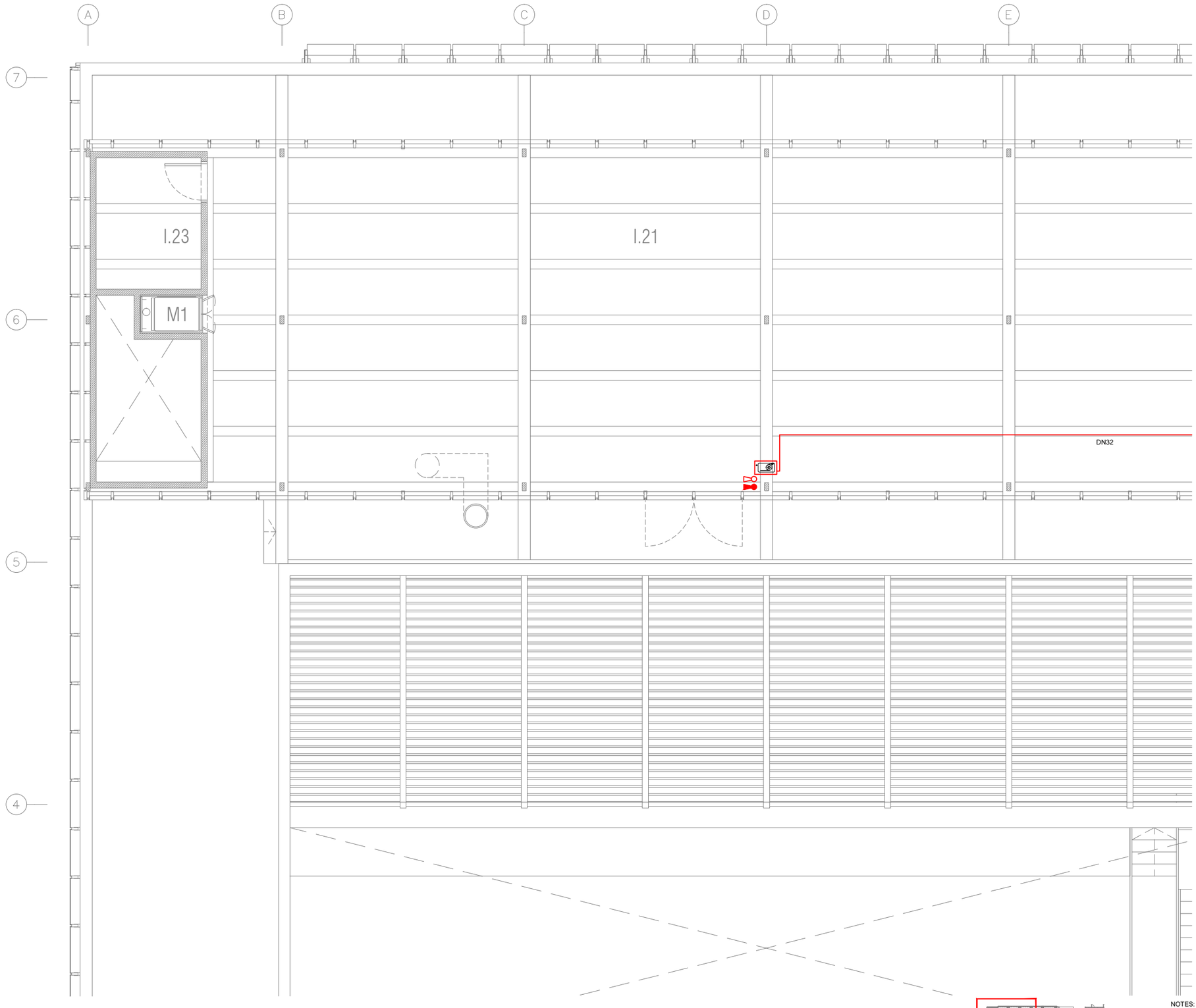




NOTES:

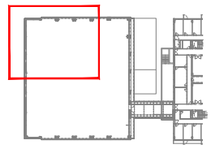
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-20

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-20<br>20 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

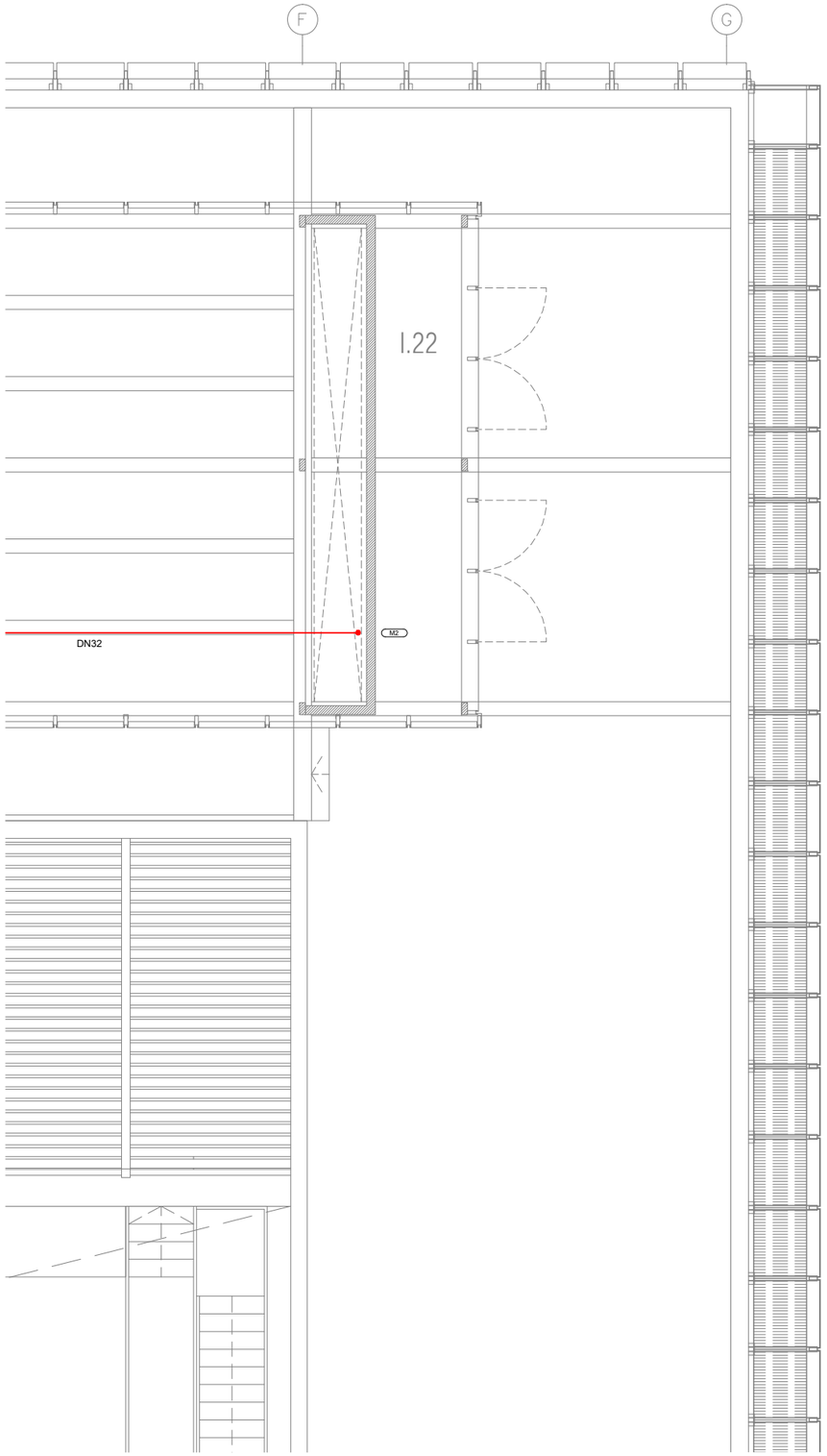


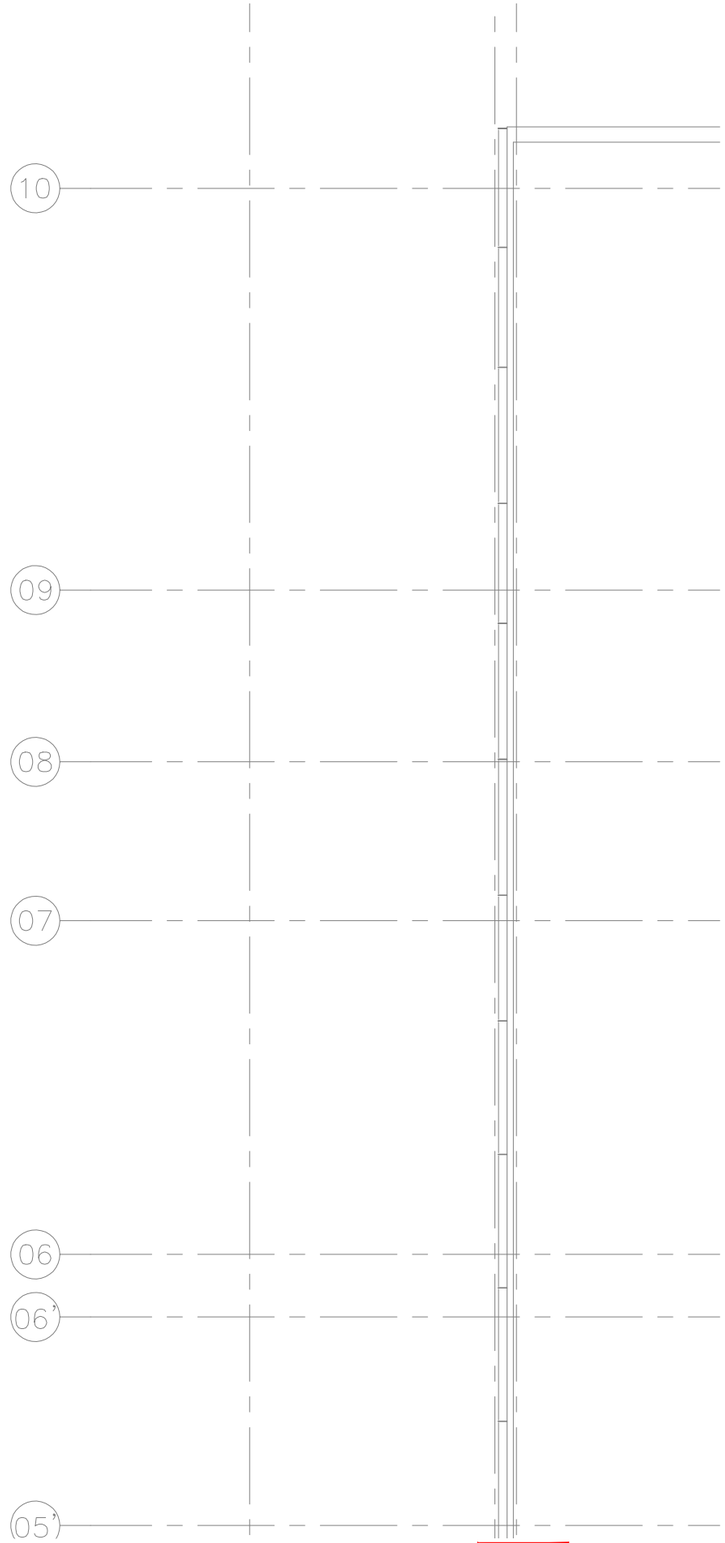
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

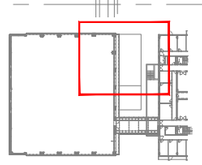
EX-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-21<br>21 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

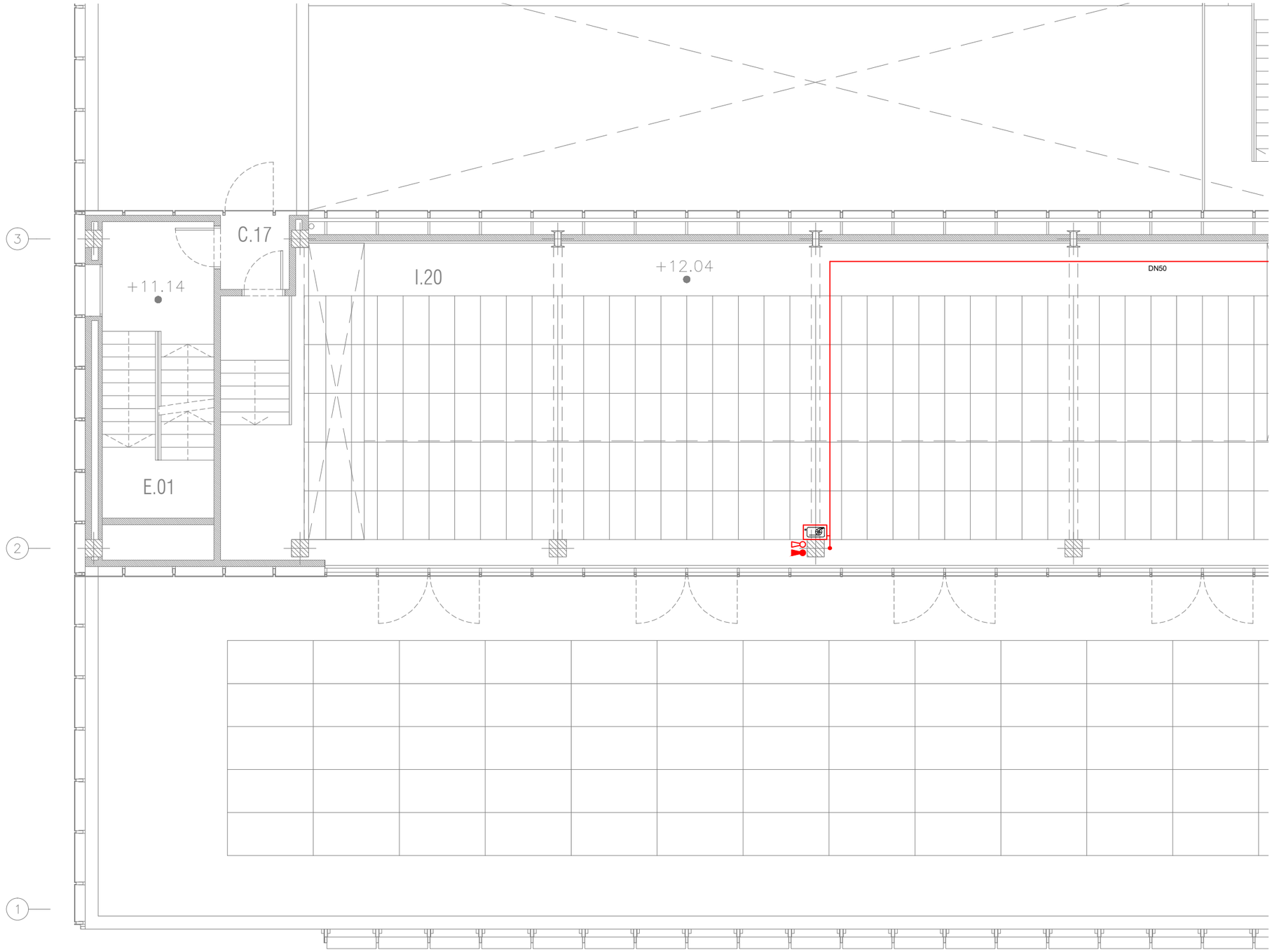


NOTES:

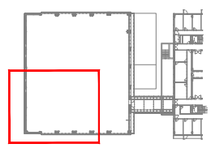
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-22<br>22 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |

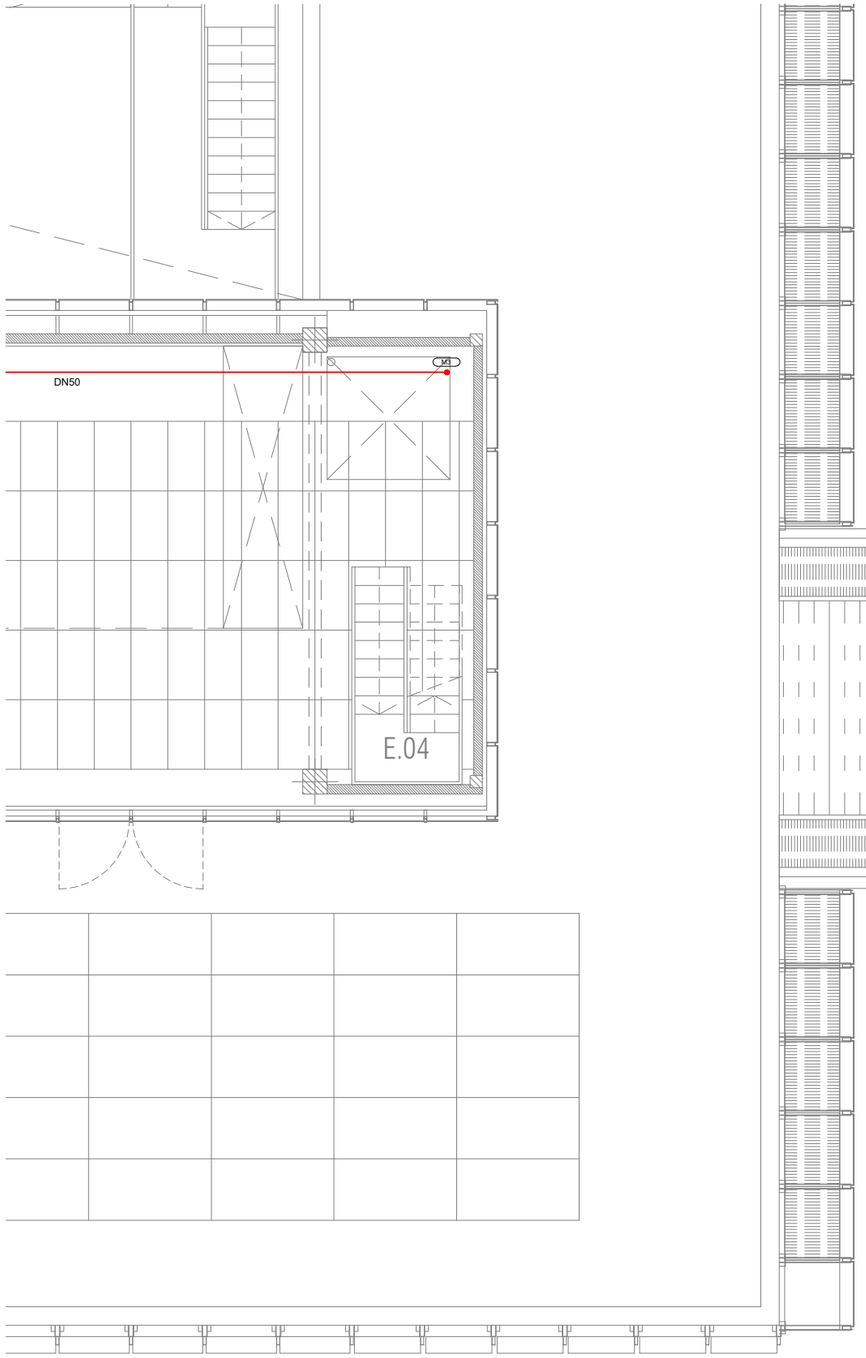


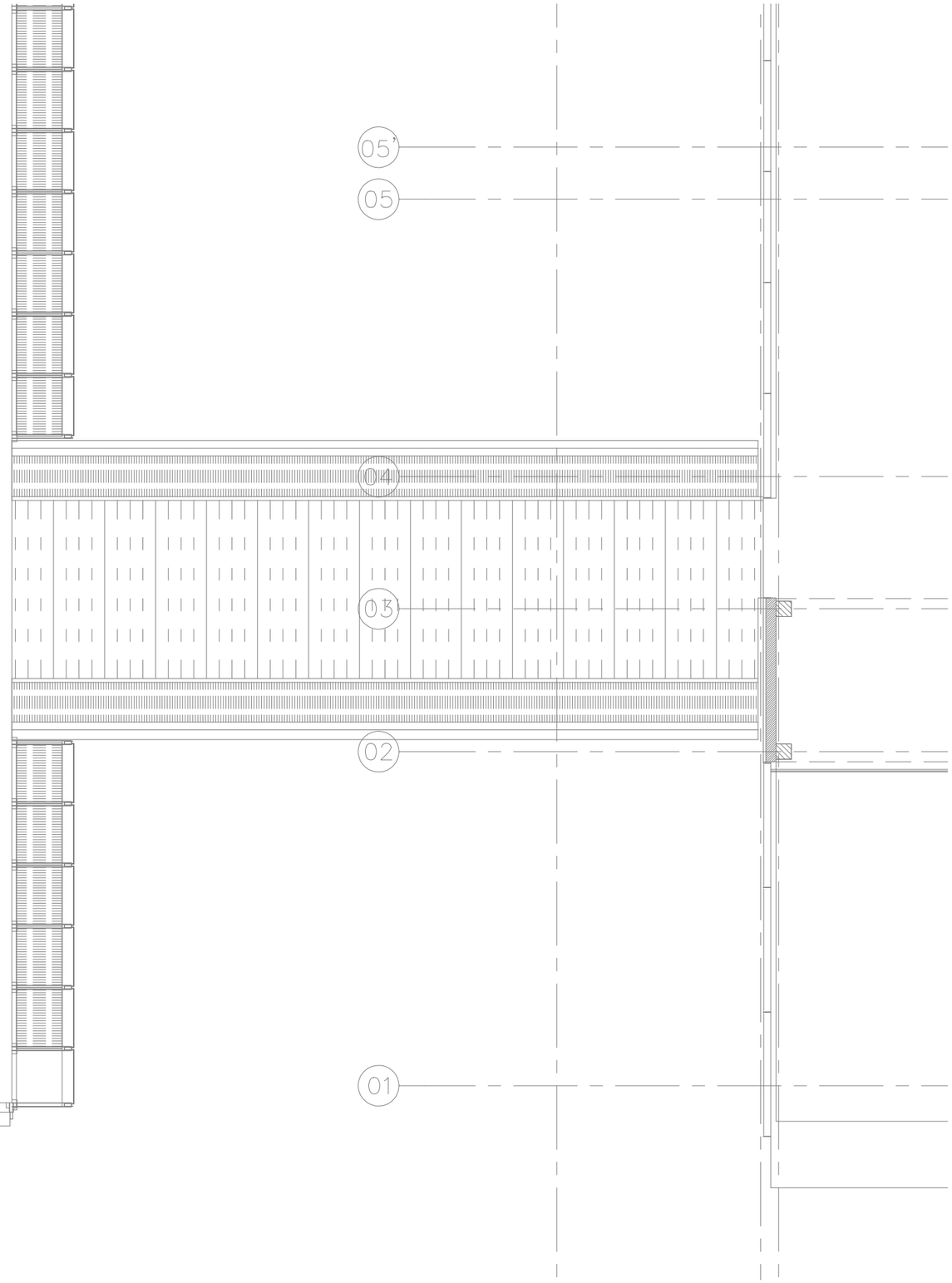
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

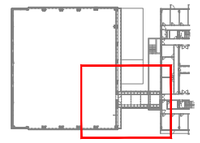
EX-23

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-23<br>23 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



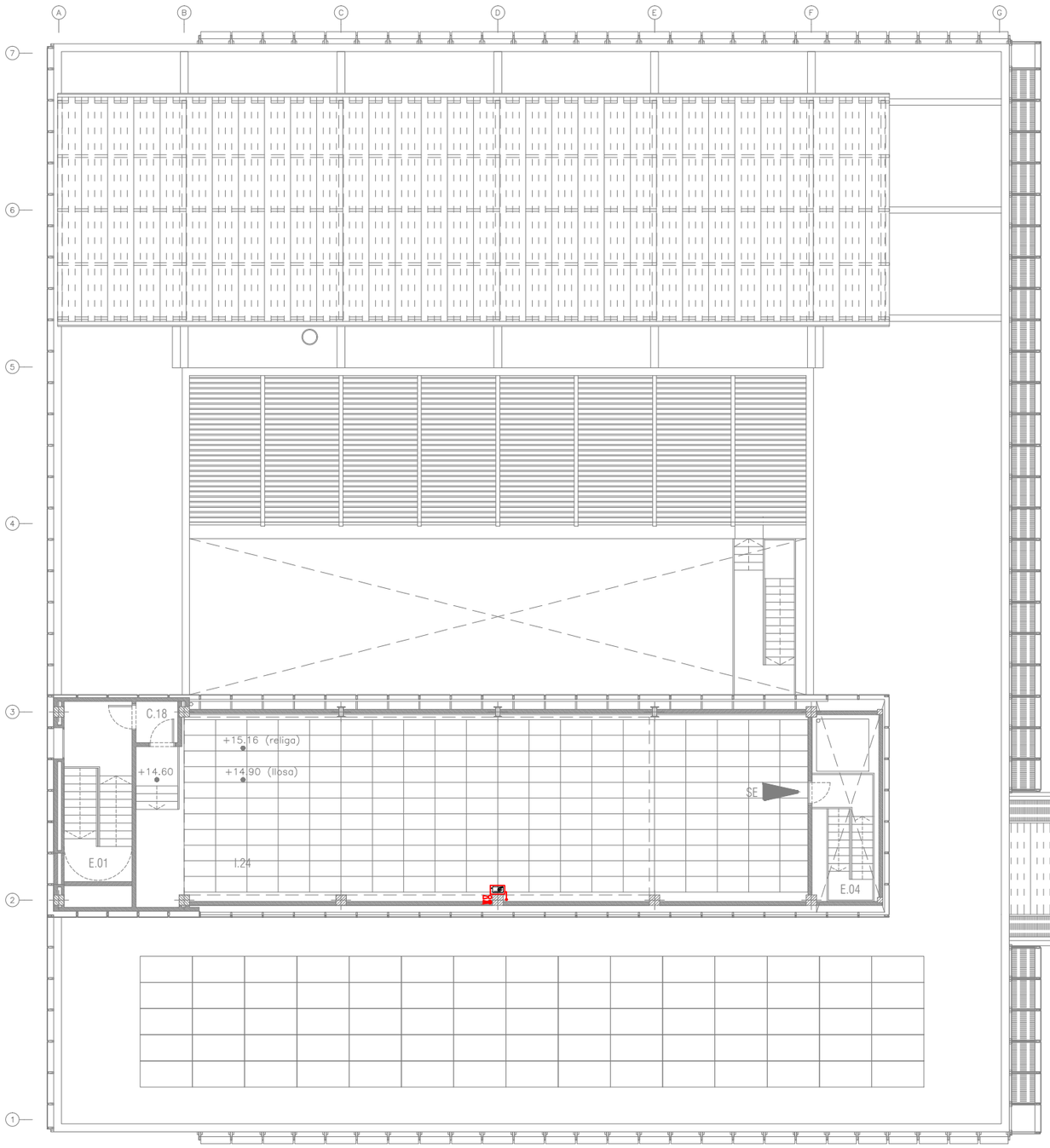
NOTES:

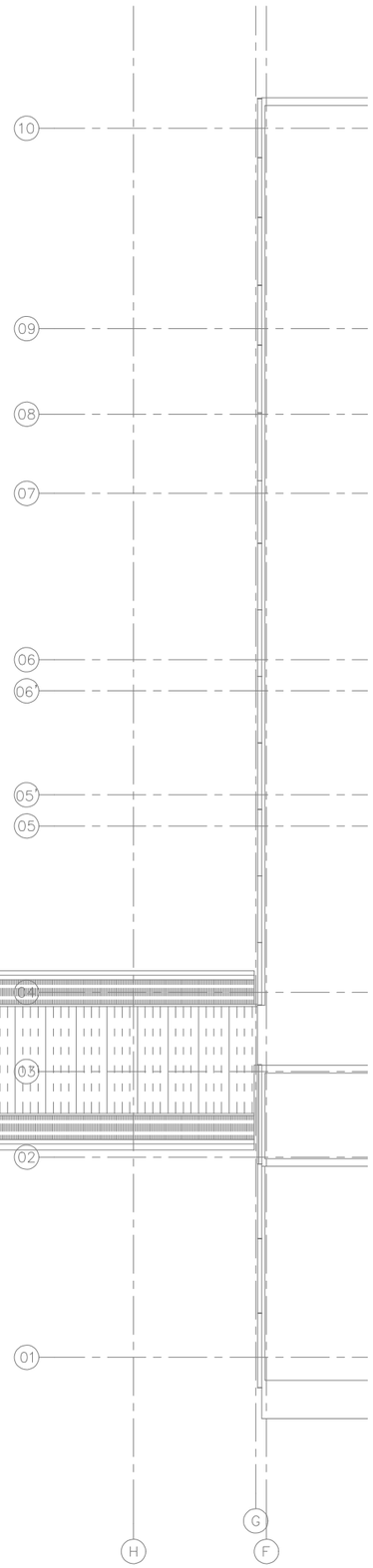
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-24<br>24 DE 27 |

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



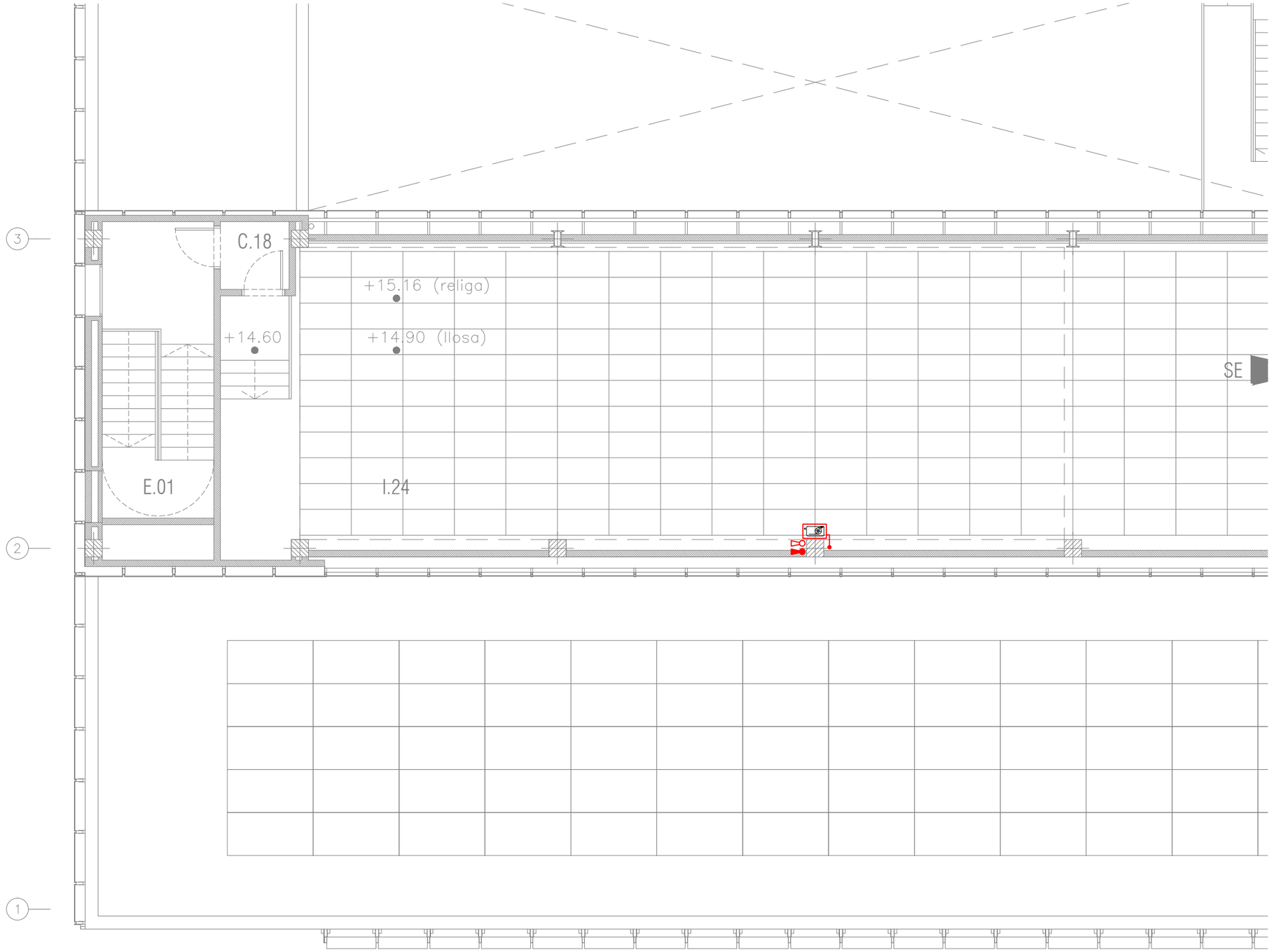




NOTES:

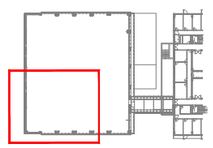
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-25

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-25<br>25 DE 27 |




| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS (Acer negre estirat, segons UNE 19.052, pintada amb imprimació antioxidant) |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 L |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 L |



NOTES:

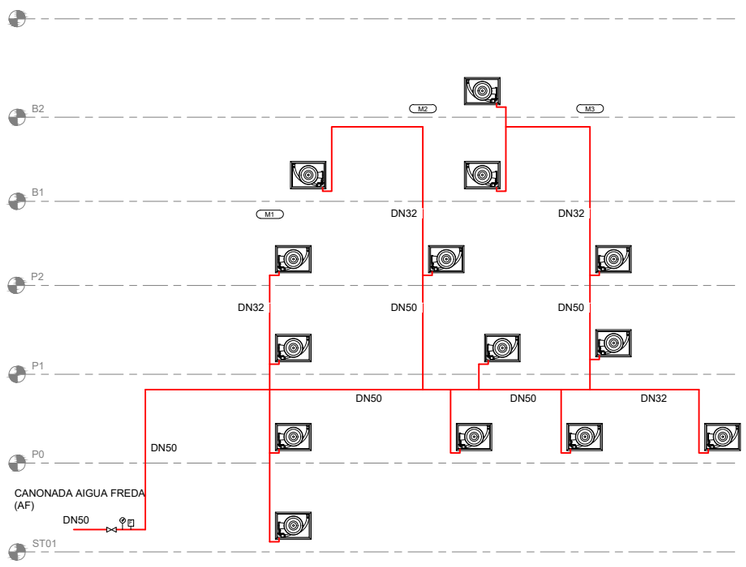
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-26

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-EX-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>EXTINCIÓ<br>DISTRIBUCIÓ | I-EX-26<br>26 DE 27 |

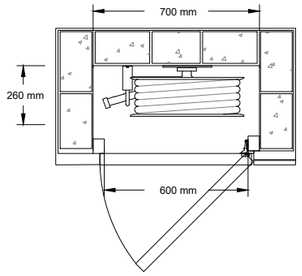
## ESQUEMA VERTICAL BIES

| LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA BOQUES INCENDIS |
| M | MUNTANT |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |

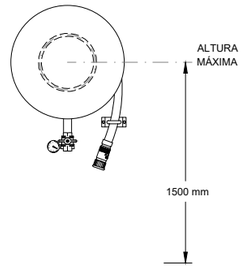



## DETALL EQUIP DE MÀNEGA A ARMARI D'OBRA

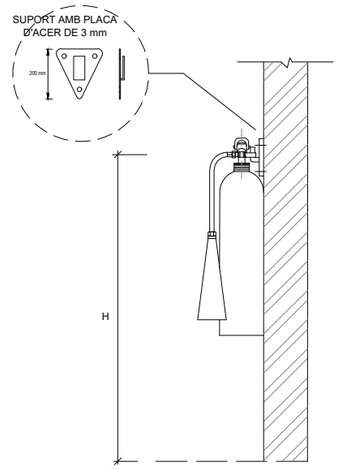
ARMARI A DEFINIR PER ARQUITECTURA




ARMARI A DEFINIR PER ARQUITECTURA

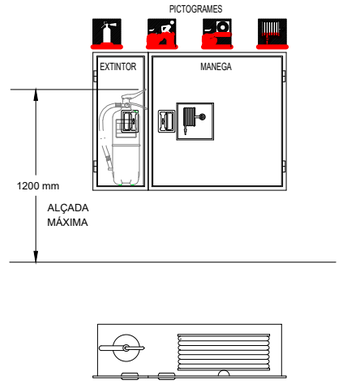



## EXTINTORS PORTÀTILS (MUNTATGE)

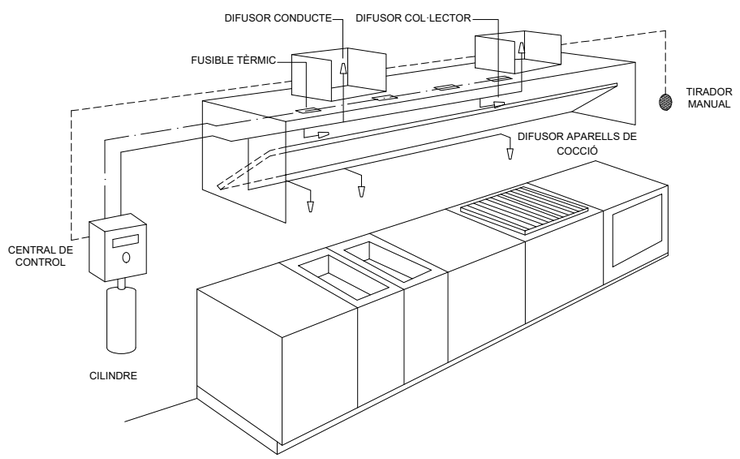



NOTA:
H: 0,80-1,20 m (RIPCI)

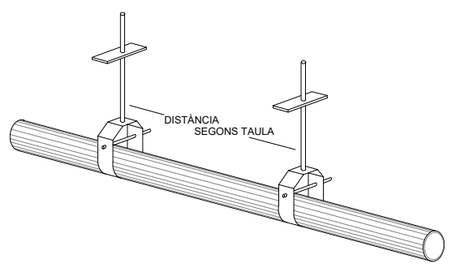
## DETALL CONJUNT D'EXTINCIO MANUAL




## DETALL SISTEMA DE DETECCIÓ I EXTINCIÓ AUTÒNOM CAMPANA CUINA




## DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS / PES CANONADES




| DIÀMETRE NOMINAL DEL TUB (POLZADES/mm) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3/4" - 20 | 1" - 25 | 1 1/4"-32 | 1 1/2"-40 | 2" - 50 | 2 1/2"-65 |
| TUB D'ACER EN 10255 / DIN 2440 | 3.00 | 3.50 | 3.75 | 4.25 | 4.75 | 5.50 |

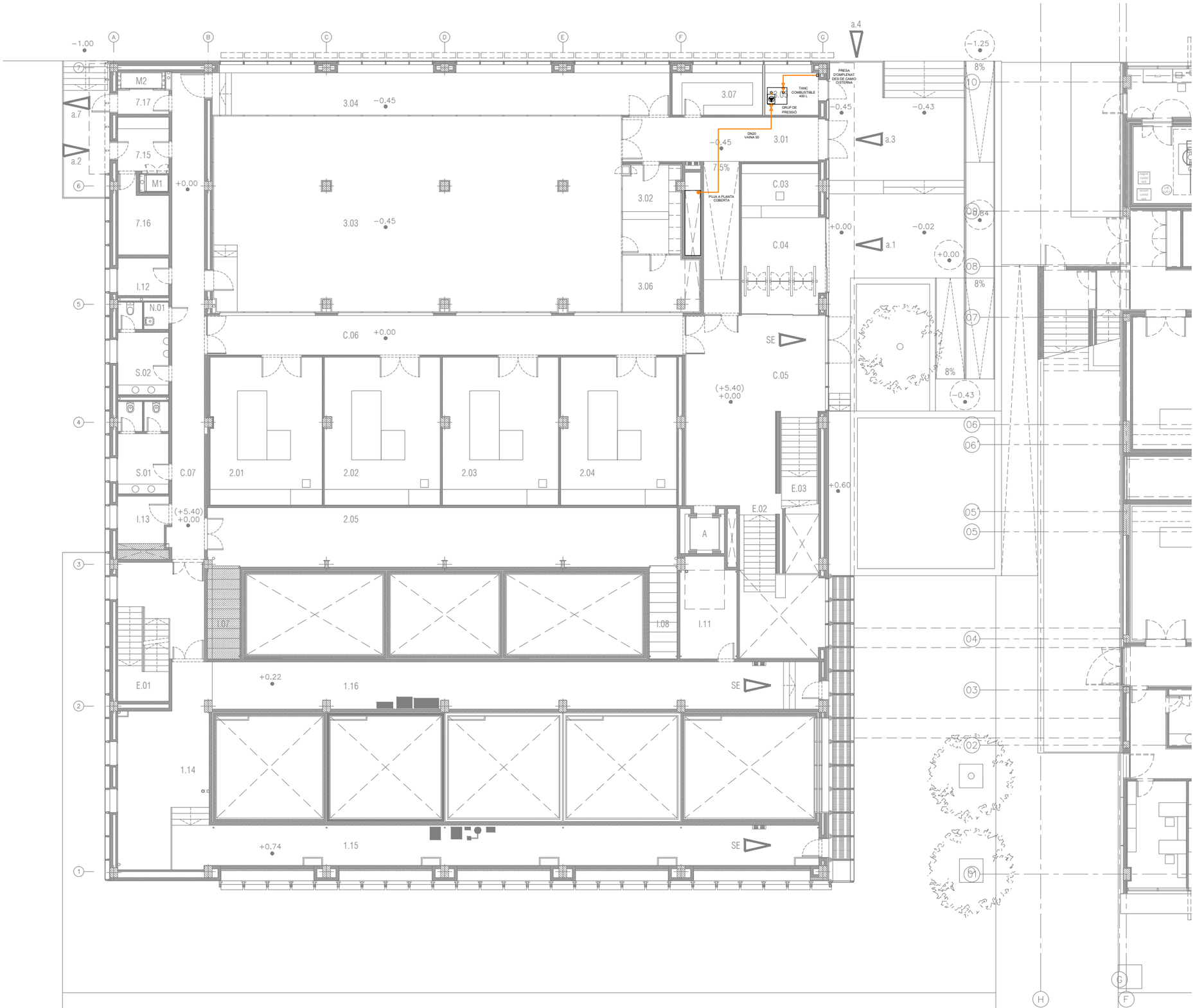
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

EX-27

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-EX-27.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | EXTINCIÓ<br>ESQUEMA VERTICAL | I-EX-27<br>27 DE 27 |

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA GASOIL |
| ⋈ | VALVULA |



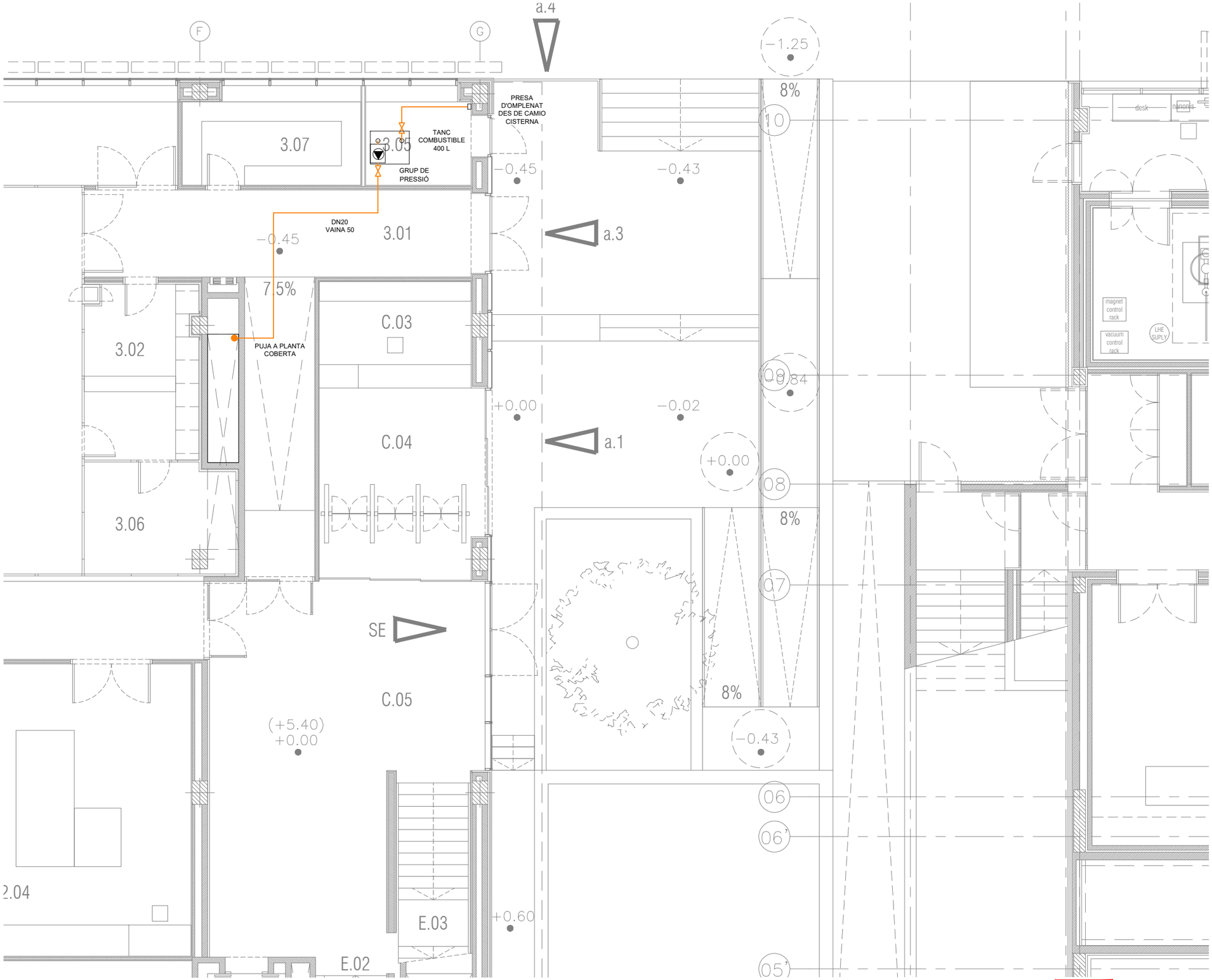

NOTES:

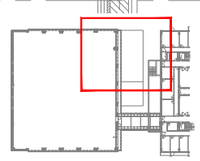
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DI-01

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>IDI-01_05.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL COMBUSTIBLE<br>DISTRIBUCIÓ | IDI-01<br>01 DE 06 |

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA GASOIL |
| ⋈ | VALVULA |



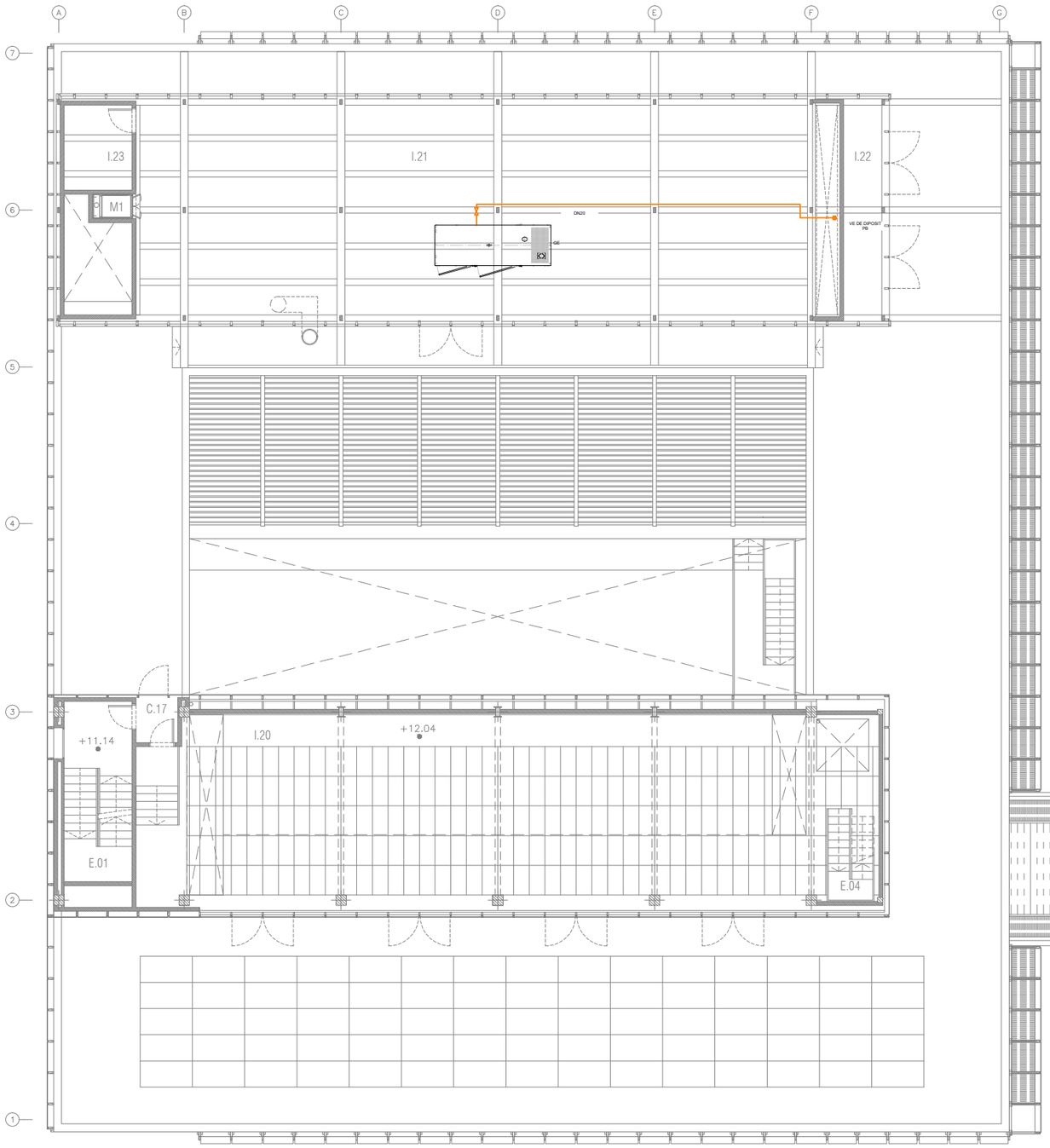
NOTES:

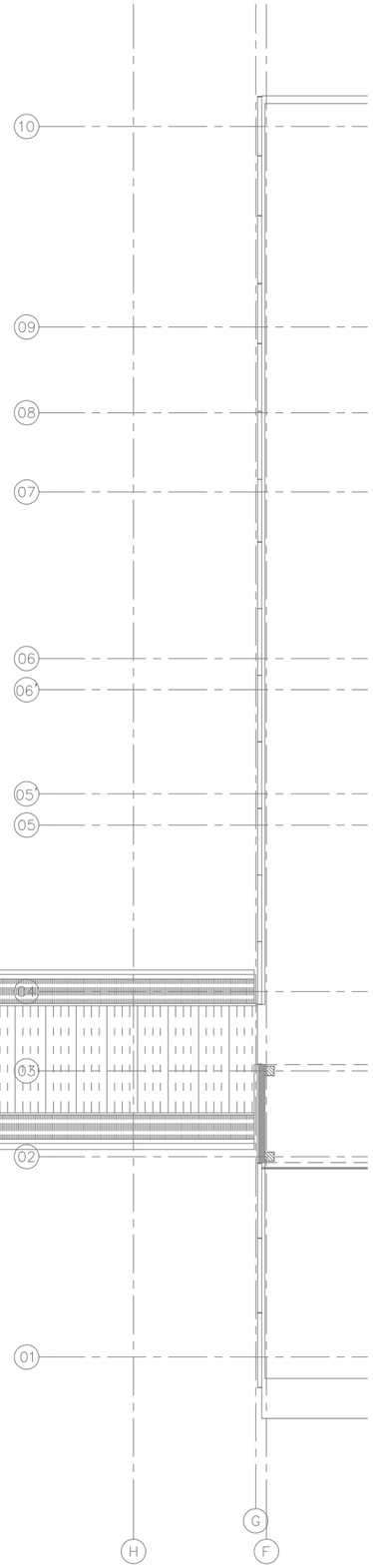
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DI-02

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | IDI-01_05.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>COMBUSTIBLE<br>DISTRIBUCIÓ | IDI-02<br>02 DE 06 |

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA GASOIL |
| ⋈ | VALVULA |



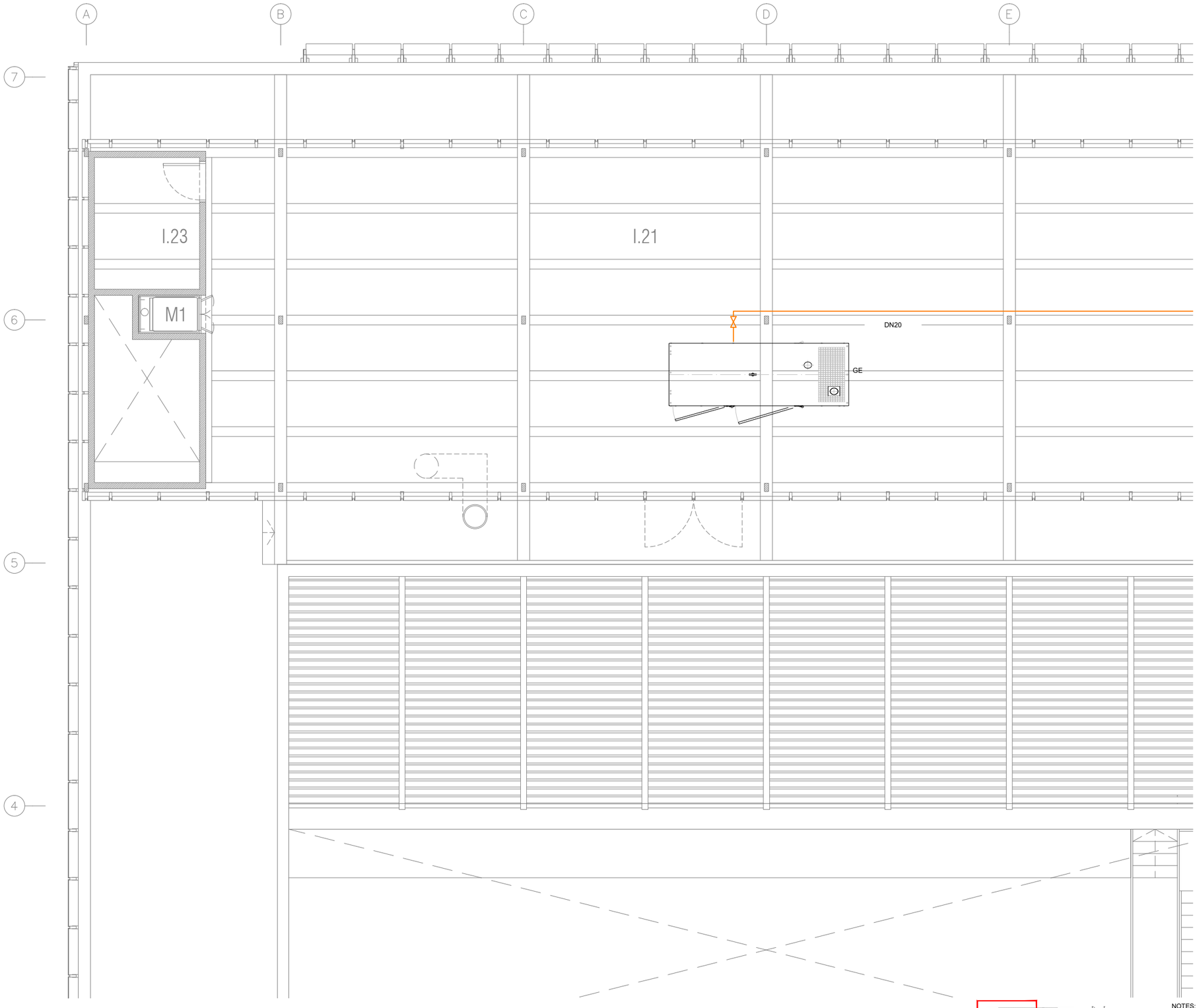

NOTES:

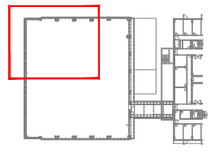
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DI-03

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>IDI-01_05.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>COMBUSTIBLE<br>DISTRIBUCIÓ | IDI-03<br>03 DE 06 |

| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA GASOIL |
| ⋈ | VALVULA |



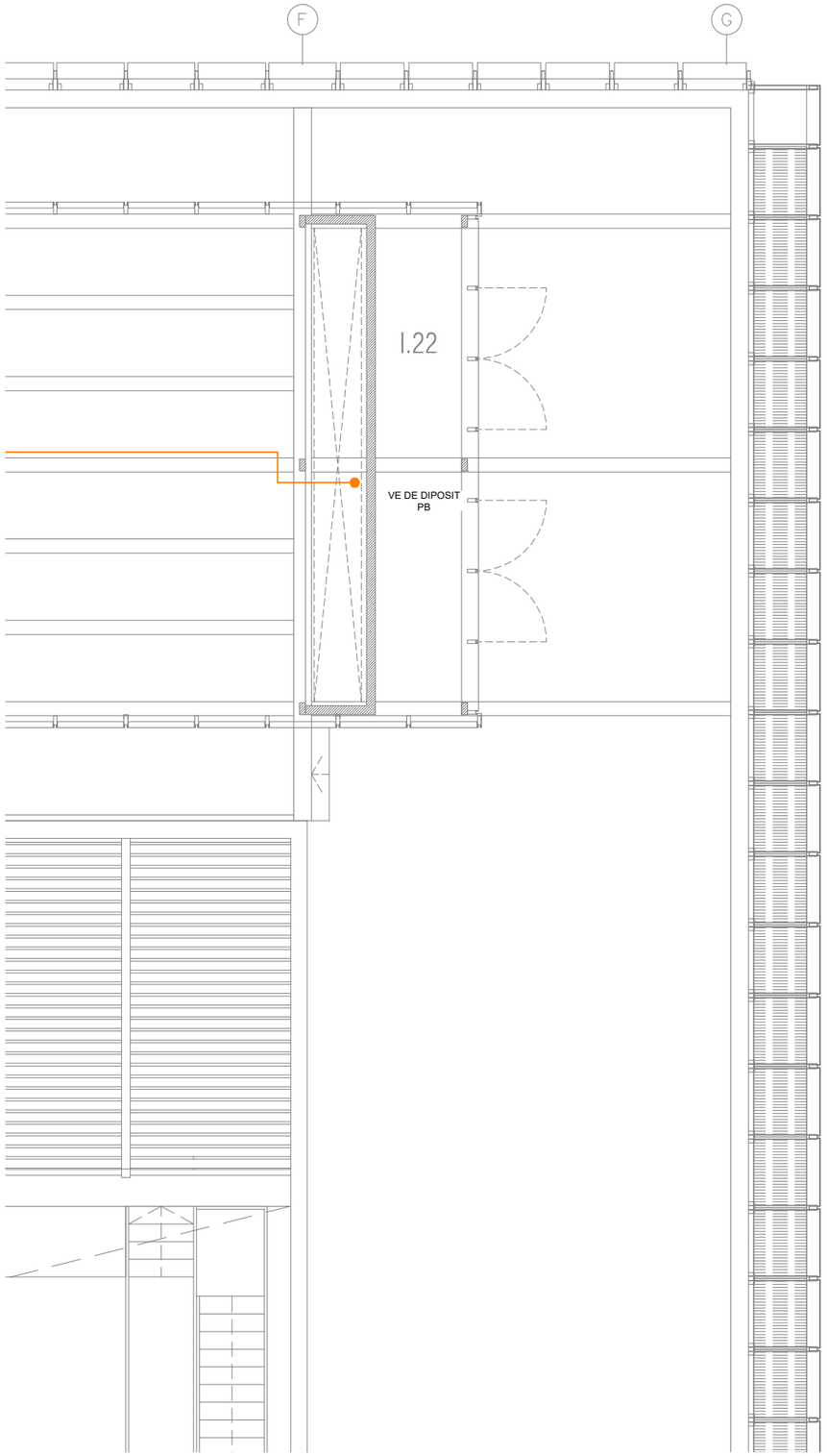



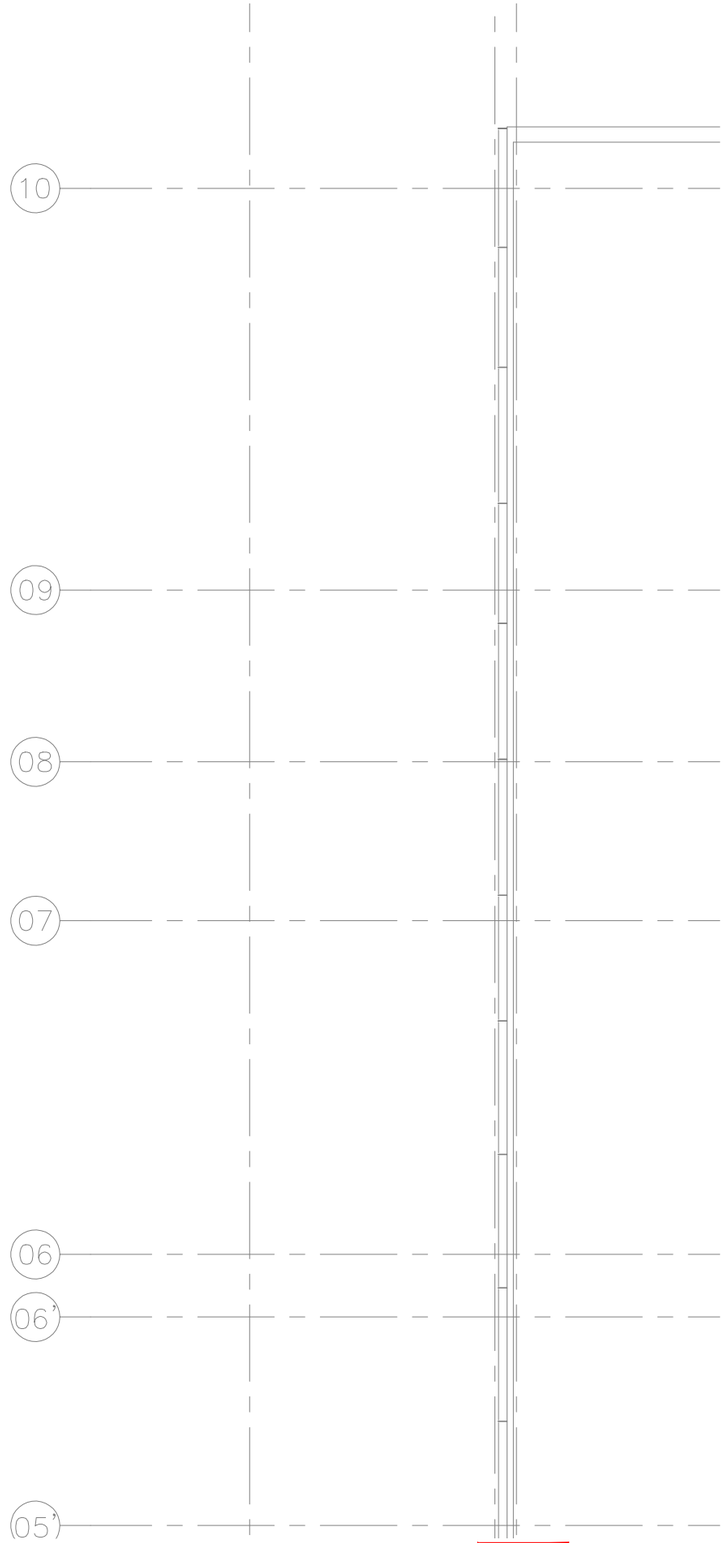
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

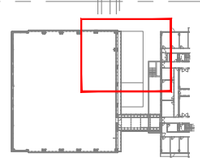
DI-04

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | IDI-01_05.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>COMBUSTIBLE<br>DISTRIBUCIÓ | IDI-04<br>04 DE 06 |




| LLEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA GASOIL |
| ⋈ | VALVULA |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DI-05

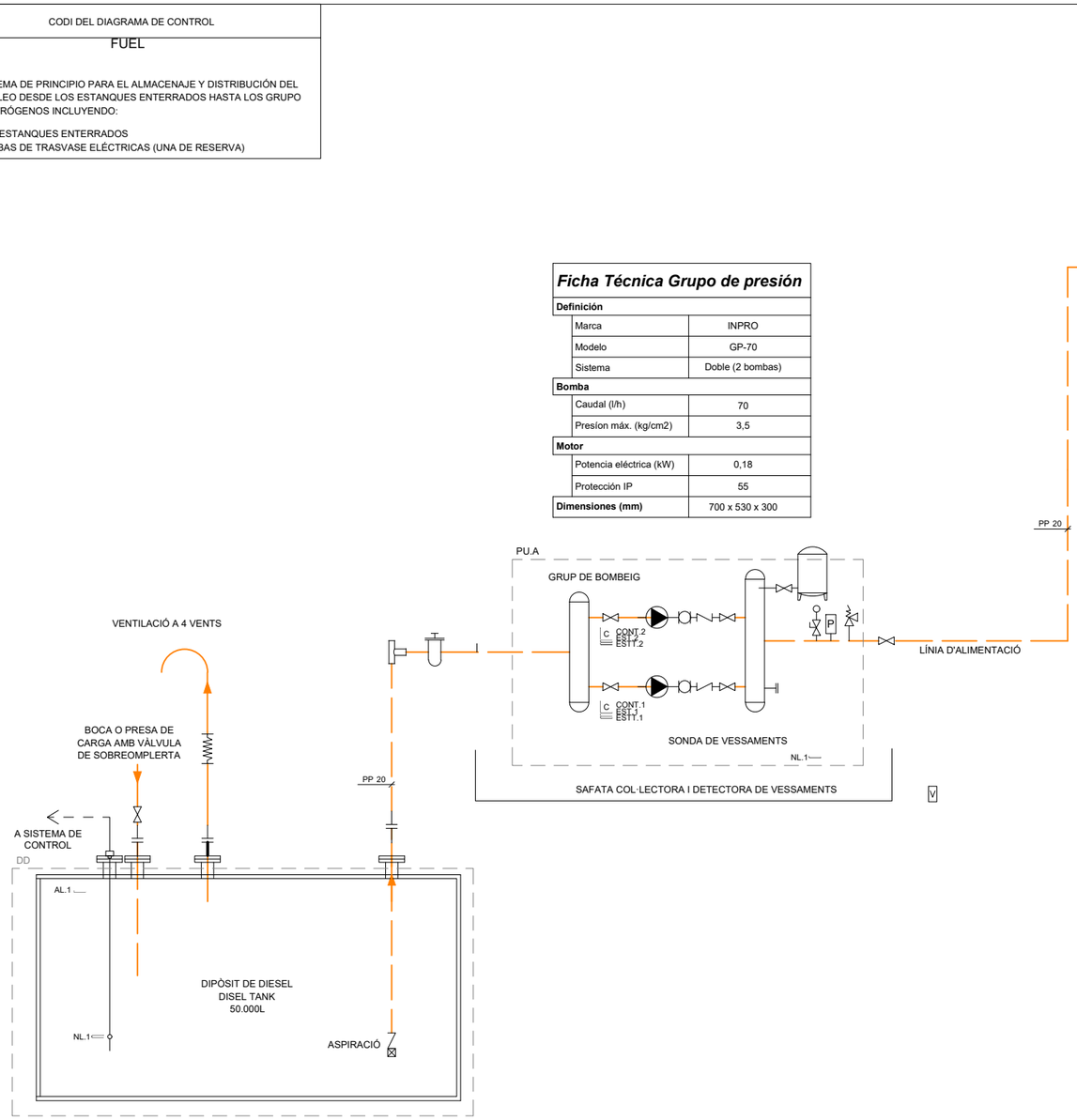
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>IDI-01_05.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>COMBUSTIBLE<br>DISTRIBUCIÓ | IDI-05<br>05 DE 06 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

FUEL

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA EL ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DEL GASÓLEO DESDE LOS ESTANQUES ENTERRADOS HASTA LOS GRUPO ELECTRÓGENOS INCLUYENDO:

- DOS ESTANQUES ENTERRADOS
- BOMBAS DE TRASVASE ELÉCTRICAS (UNA DE RESERVA)

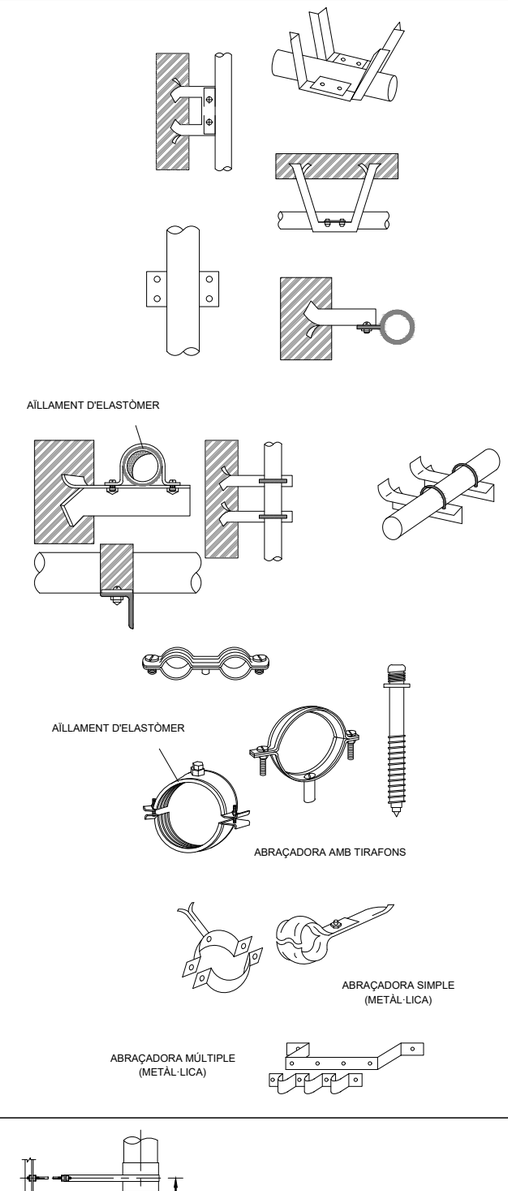


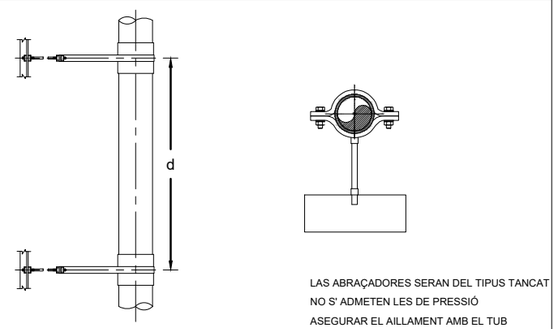

| Ficha Técnica Grupo de presión | |
|---|---|
| **Definición** | |
| Marca | INPRO |
| Modelo | GP-70 |
| Sistema | Doble (2 bombas) |
| **Bomba** | |
| Caudal (l/h) | 70 |
| Presíon máx. (kg/cm2) | 3,5 |
| **Motor** | |
| Potencia eléctrica (kW) | 0,18 |
| Protección IP | 55 |
| **Dimensiones (mm)** | 700 x 530 x 300 |

LLEGENDA DE CANONADES, ELEMENTS I SENYALS DE CONTROL

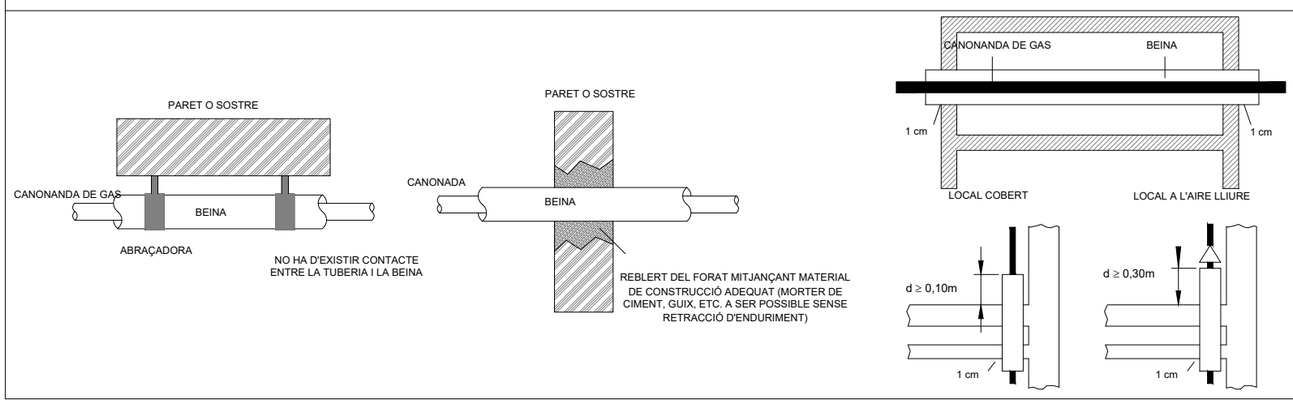
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | CANONADA ALIMENTACIÓ GASOIL |
| | LÍNIA DE CONTROL |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | FILTRE PER COMBUSTIBLE DIESEL |
| | VÀLVULA DE DOS VIES MOTORITZADA |
| | VÀLVULA DE SEGURETAT |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA DE PEU AMB CISTELLETA |
| | BOMBA |
| | BRIDA DESMUNTABLE/ENLLAÇ 3 PECES PER A DESMUNTATGE BATERIA |
| | MANÒMETRE |
| P | PRESSÒSTAT |
| | CONNEXIÓ FLEXIBLE |
| V2 V2 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES |
| NL | SONDA NIVELL LÍQUIDS |
| CONT C | SORTIDA DIGITAL CONTACTOR QUADRE ELÈCTRIC |
| EST | ESTAT DE FUNCIONAMENT |
| ESTT | ESTAT DE FUNCIONAMENT DE L'INTERRUPTOR TÈRMIC |










| MATERIAL CANONADA | DIÀMETRE | SEPARACIÓ MÀXIMA (m) | |
|---|---|---|---|
| | | TRAM HORITZONTAL | TRAM VERTICAL |
| COURE I ACER INOXIDABLE | D ≤ 15mm | 1,00 | 1,50 |
| | 15 < D ≤ 28mm | 1,50 | 2,00 |
| | 28 < D ≤ 42mm | 2,50 | 3,00 |
| | D > 42mm | 3,00 | 1 Per planta, màx. 3,5 |
| ACER | D ≤ 1/2" | 1,50 | 2,00 |
| | 1/2" < D ≤ 1" | 2,00 | 3,00 |
| | 1" < D ≤ 1 1/4" | 2,50 | 3,00 |
| | D > 1 1/4" | 3,00 | 1 Per planta, màx. 4,0 |

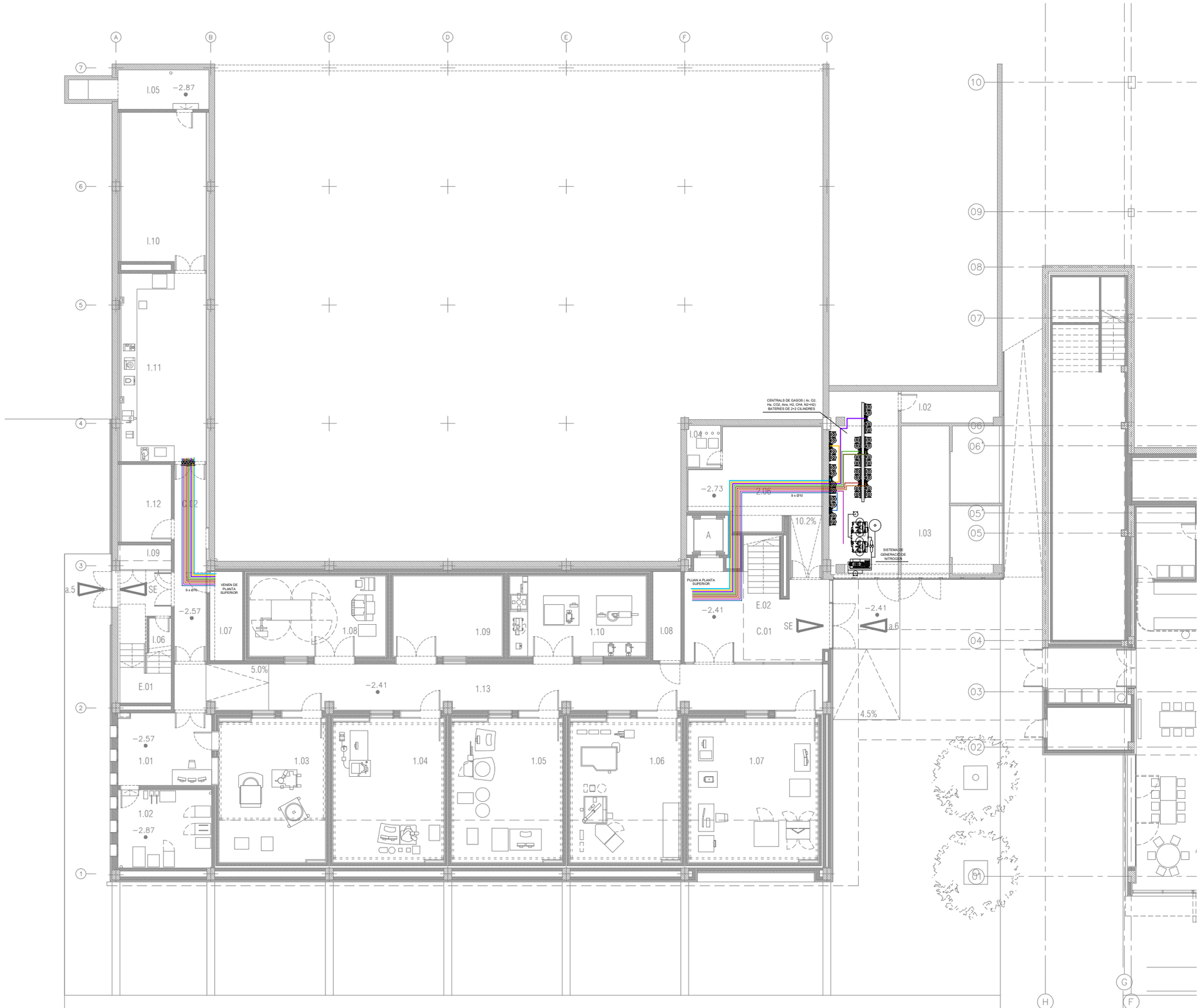
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.



| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | IDI-06.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | COMBUSTIBLE<br>DETALL SUPORTACIÓ | IDI-06<br>06 DE 06 |

| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

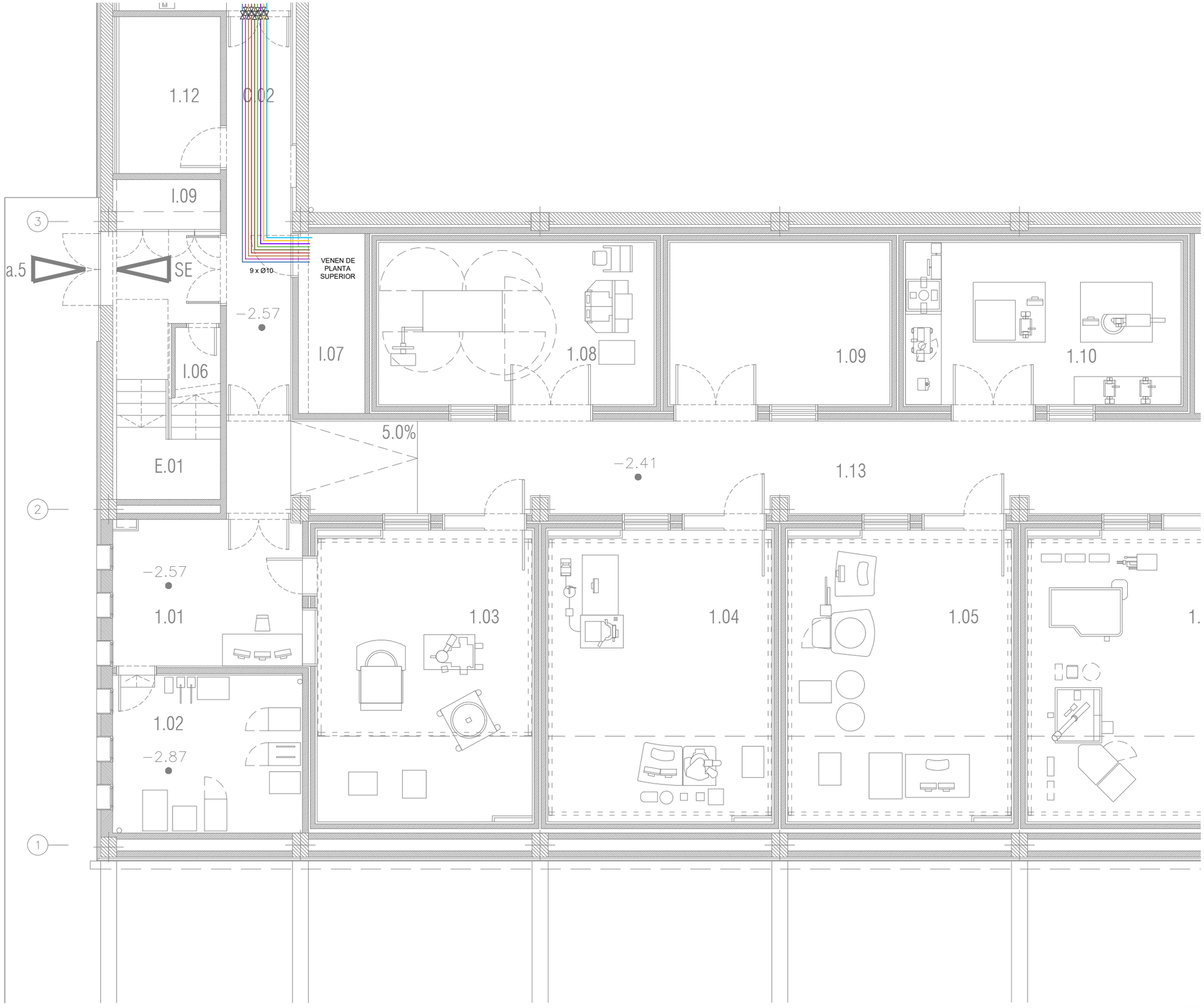



NOTES:

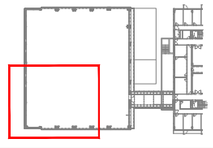
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-01<br>01 DE 08 |




| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

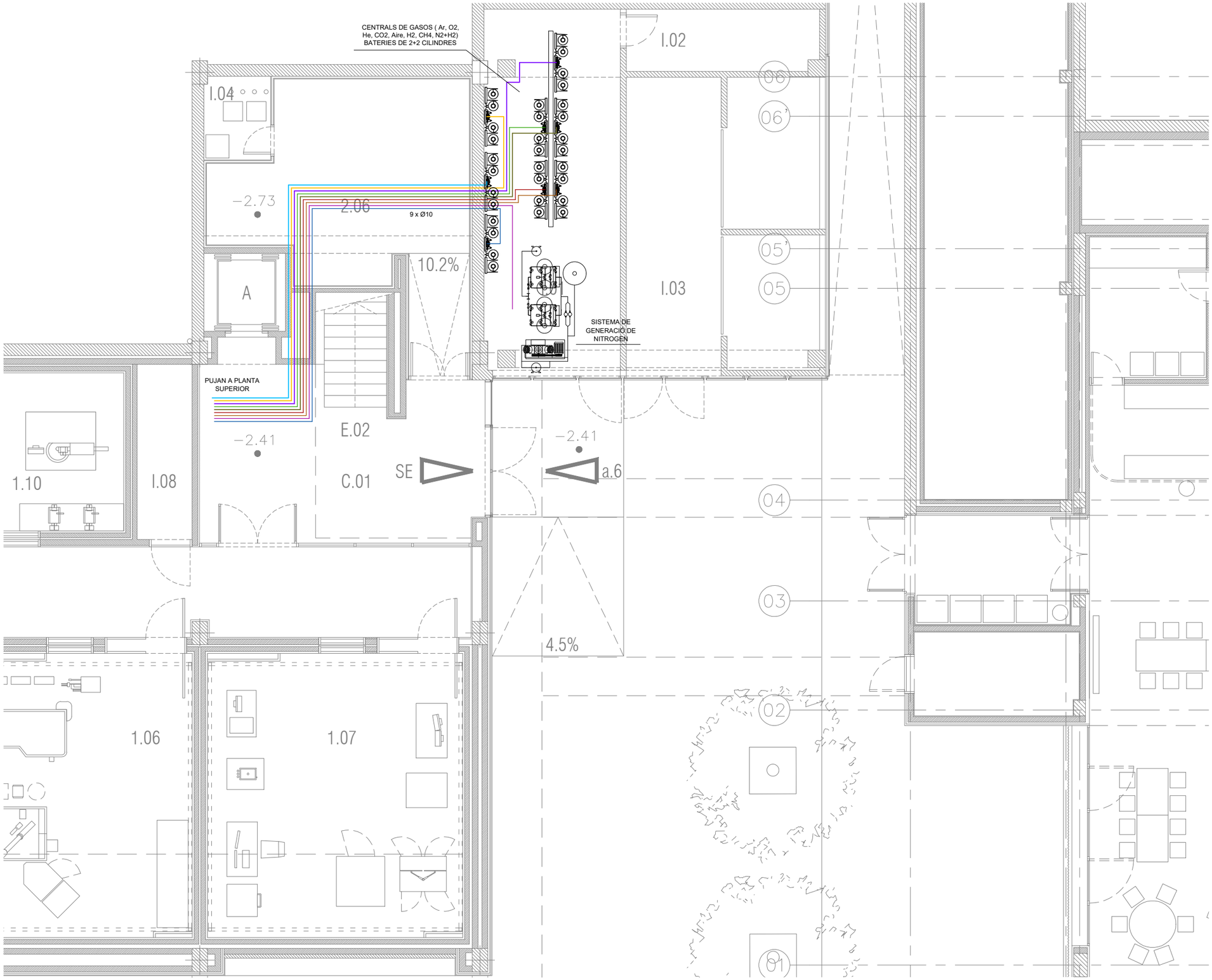


NOTES:

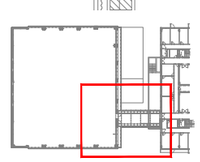
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-02<br>02 DE 08 |




| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-03

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-03<br>03 DE 08 |

| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

NOTES:

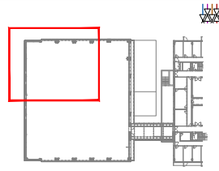
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-04

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-04<br>04 DE 08 |




| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

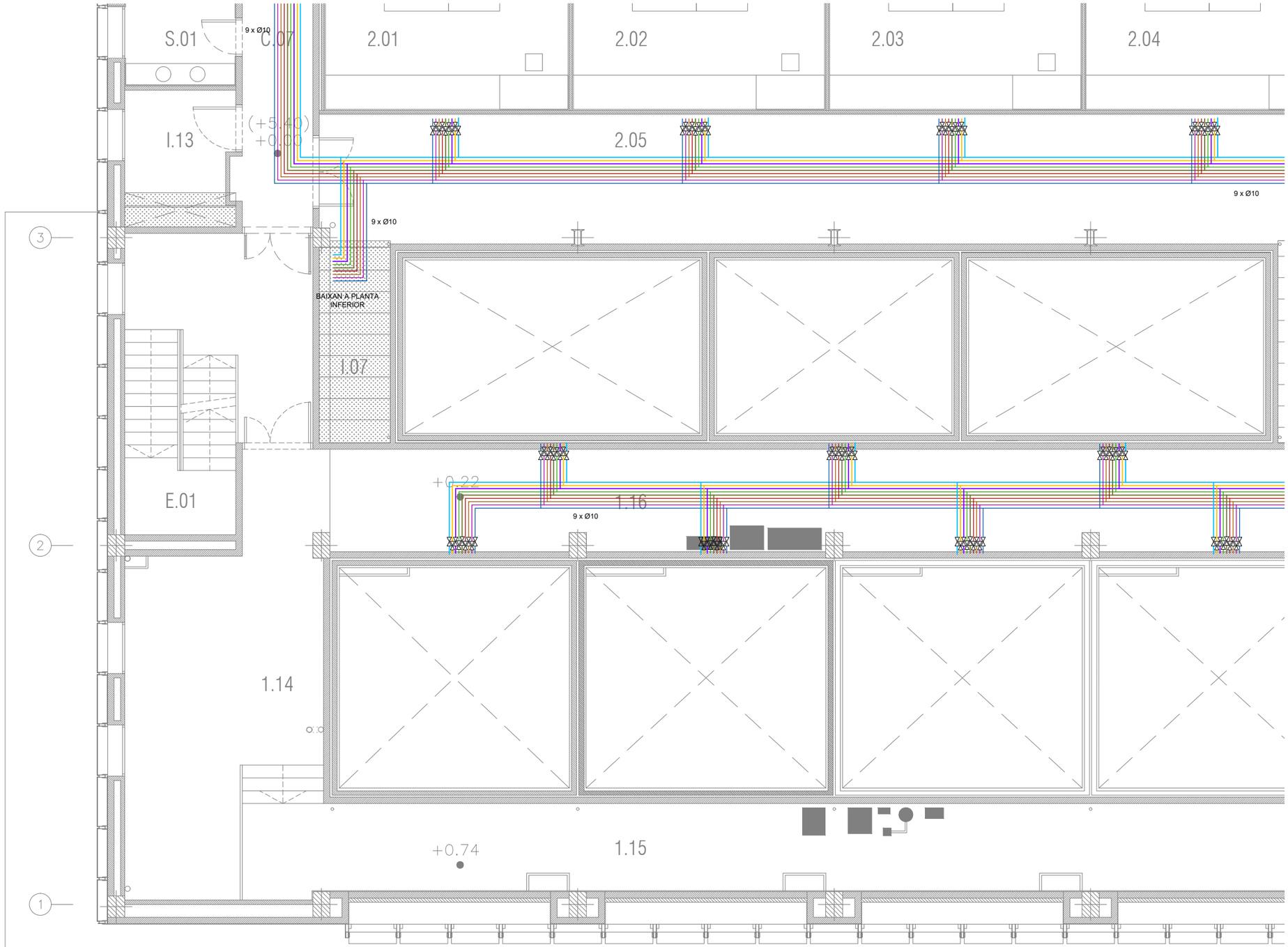


NOTES:

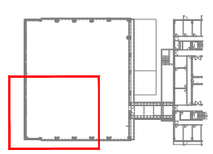
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-05

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-05<br>05 DE 08 |




| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

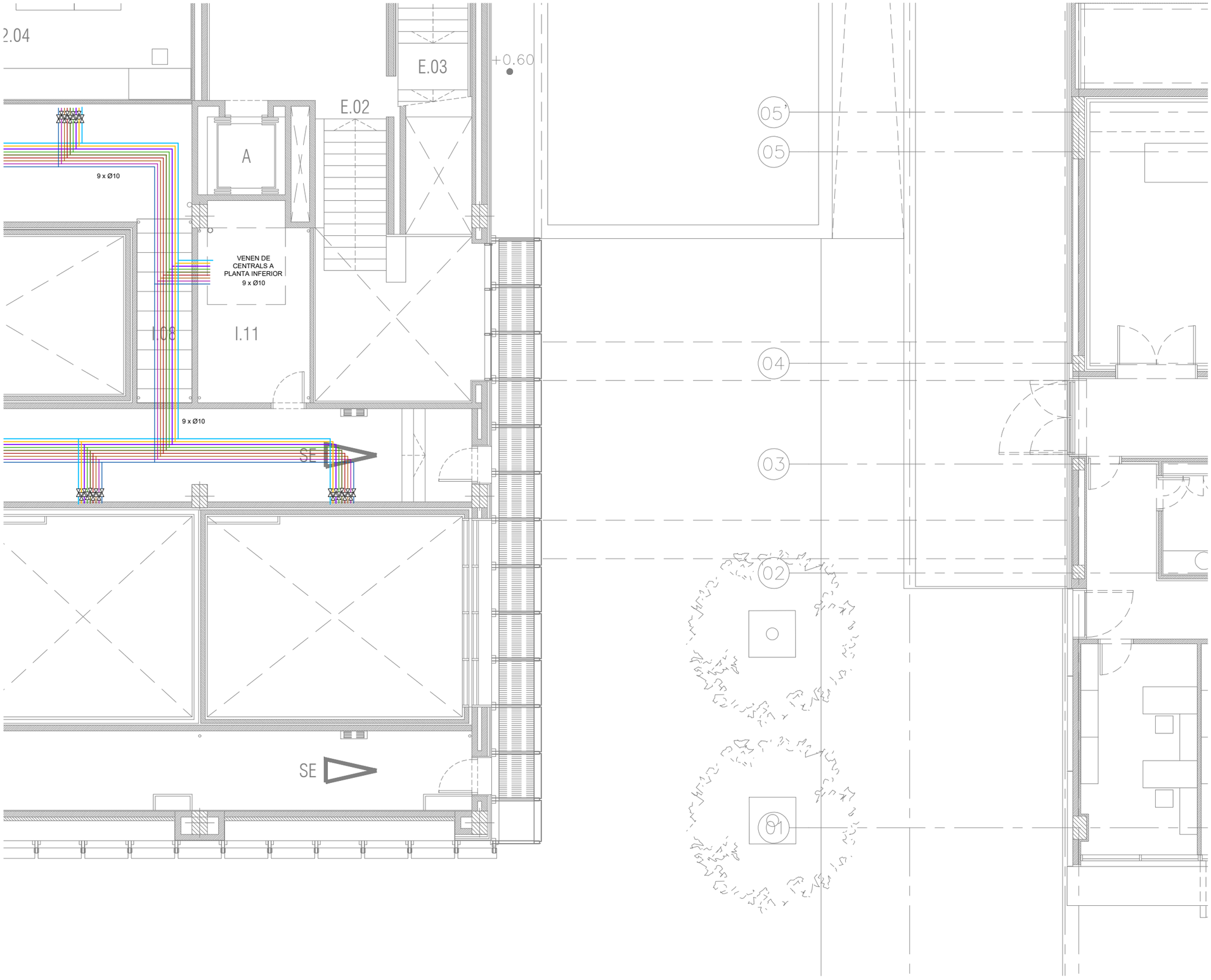


NOTES:

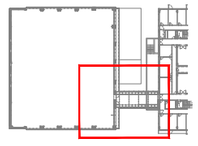
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-06<br>06 DE 08 |




| LLEGENDA CANONADES GASOS MEDICINALS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CANONADA D'AIRE SINTÈTIC |
| | CANONADA DE NITRÒGEN |
| | CANONADA D'ANHÍDRID CARBÒNIC |
| | CANONADA ARGON |
| | CANONADA OXIGEN |
| | CANONADA HELI |
| | CANONADA HIDROGEN |
| | CANONADA CH4 |
| | CANONADA N2+H2 |
| ⋈ | VÀLVULA DE PAS |
| M | MUNTANT ALIMENTACIÓ GASOS |

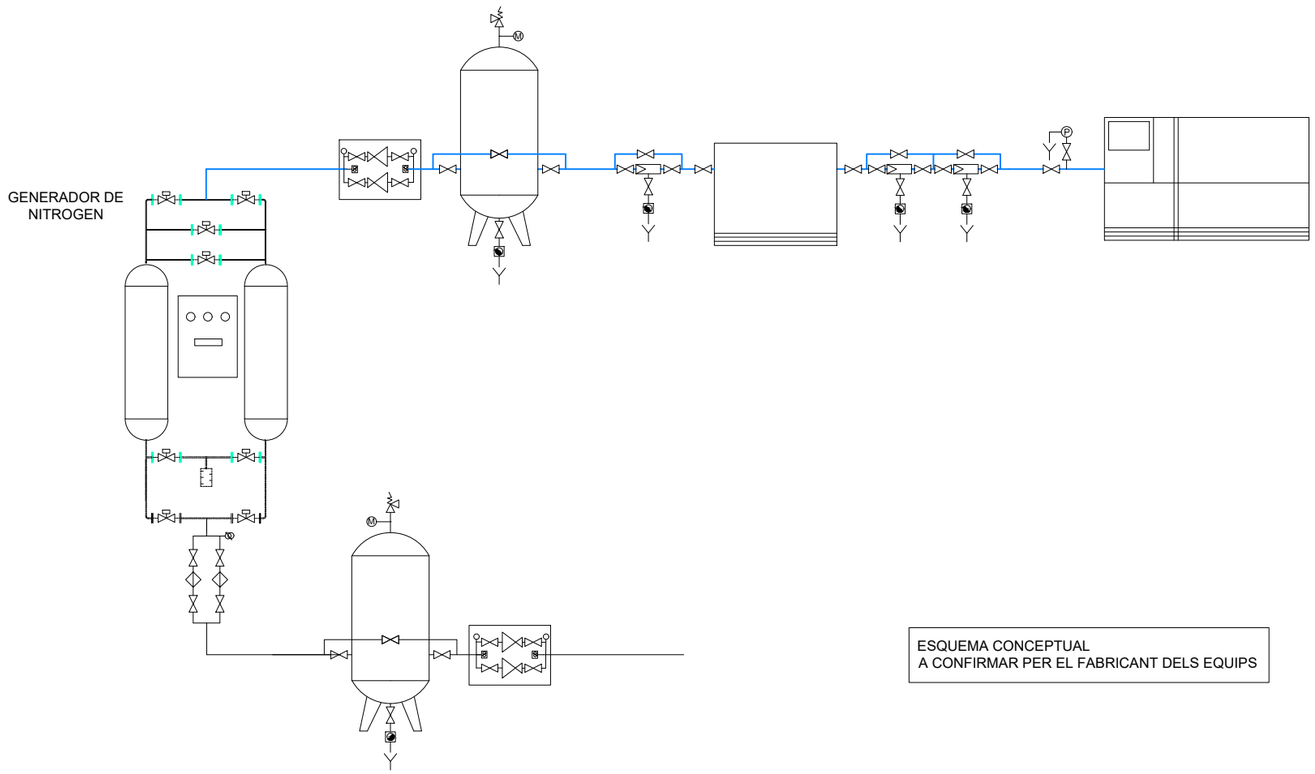


NOTES:

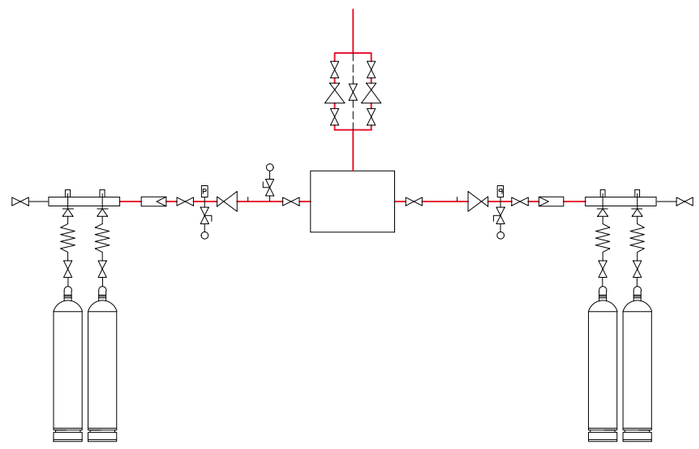
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>IGT-01_07.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>GASOS TÈCNICS<br>DISTRIBUCIÓ | IGT-07<br>07 DE 08 |




ESQUEMA CONCEPTUAL
A CONFIRMAR PER EL FABRICANT DELS EQUIPS



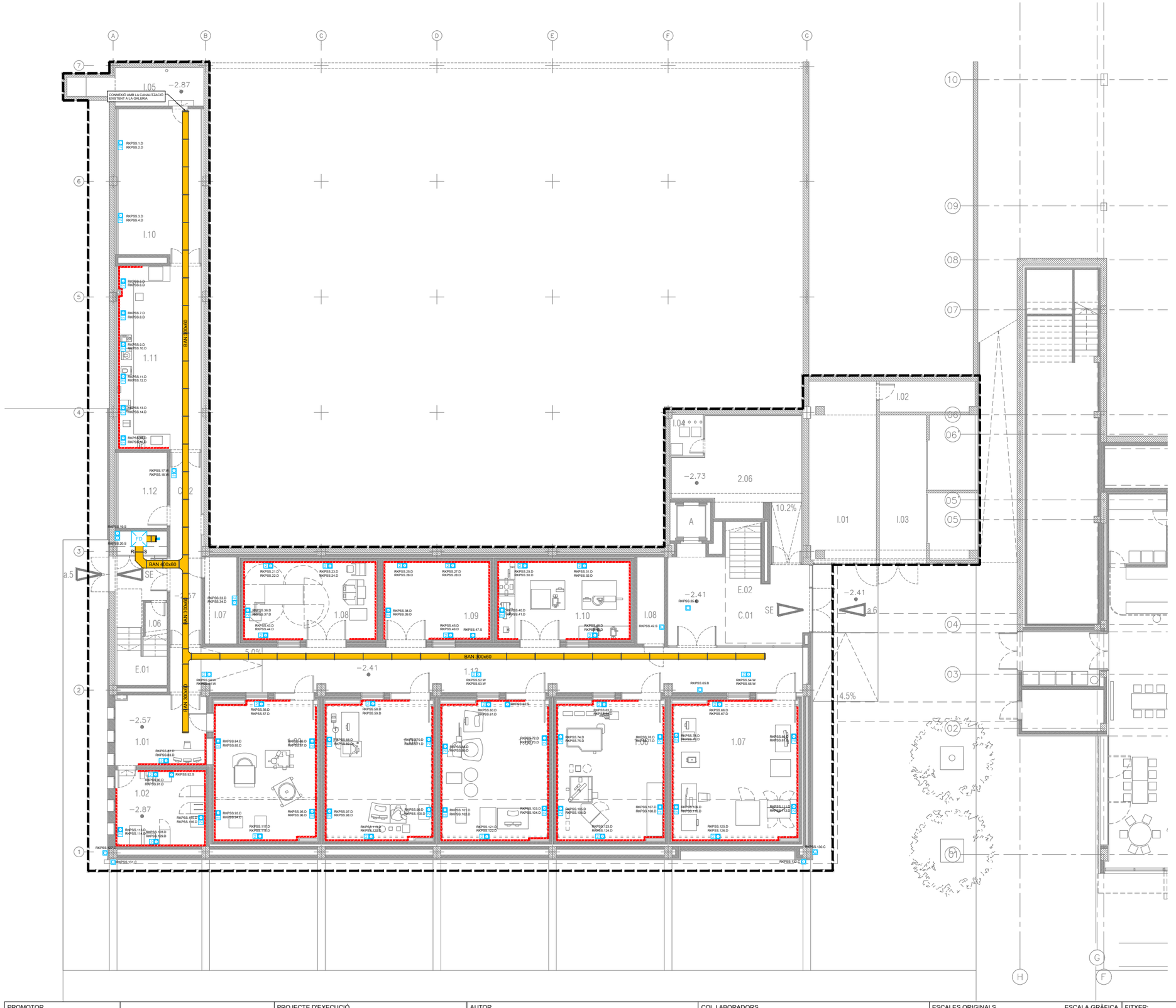

ESQUEMA CONCEPTUAL
A CONFIRMAR PER EL FABRICANT DELS EQUIPS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

GT-08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>IGT-08.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>GASOS TÈCNICS<br>ESQUEMA VERTICAL I DETALL | IGT-08<br>08 DE 08 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

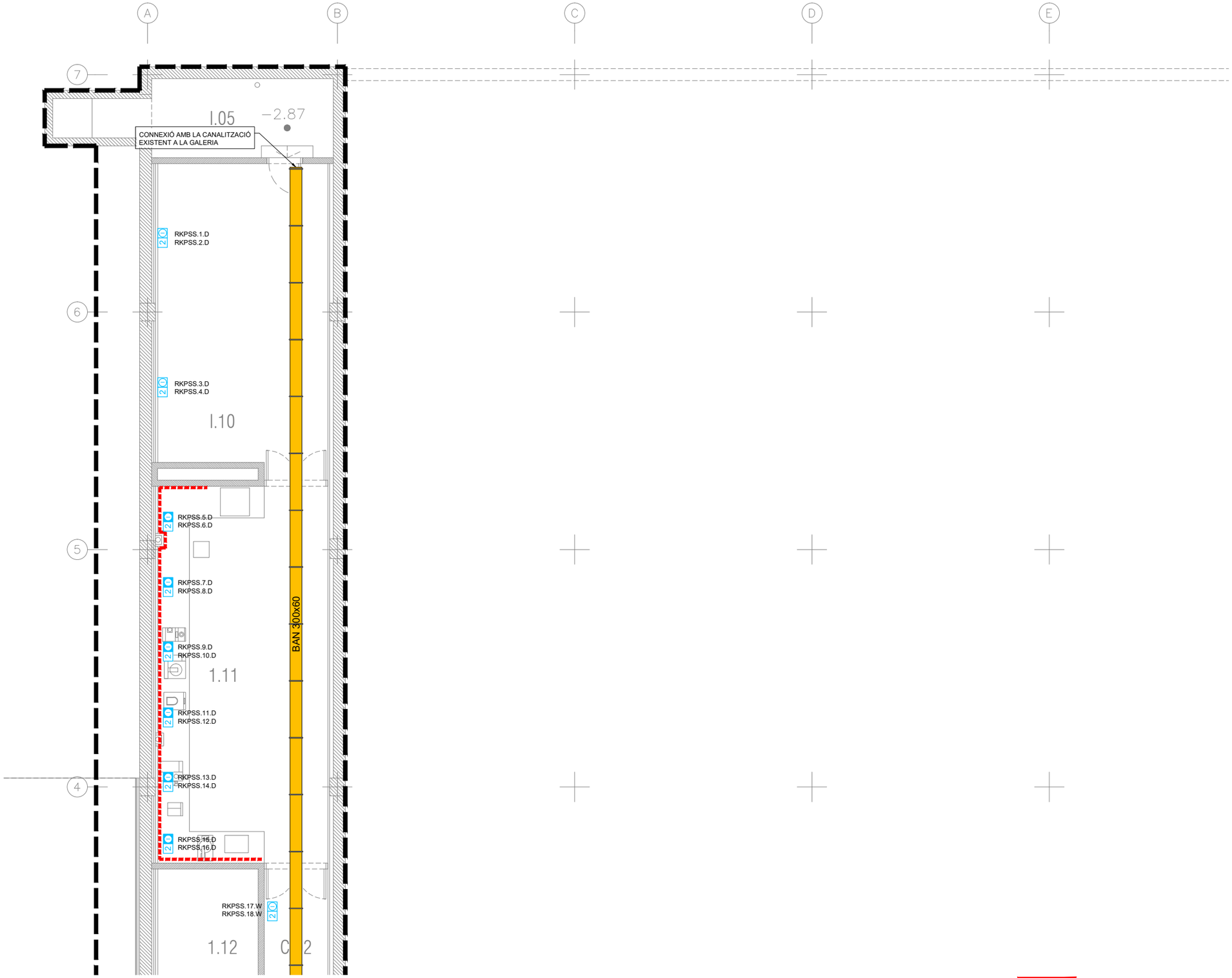
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÉCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-01<br>01 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

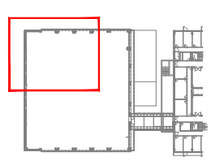
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

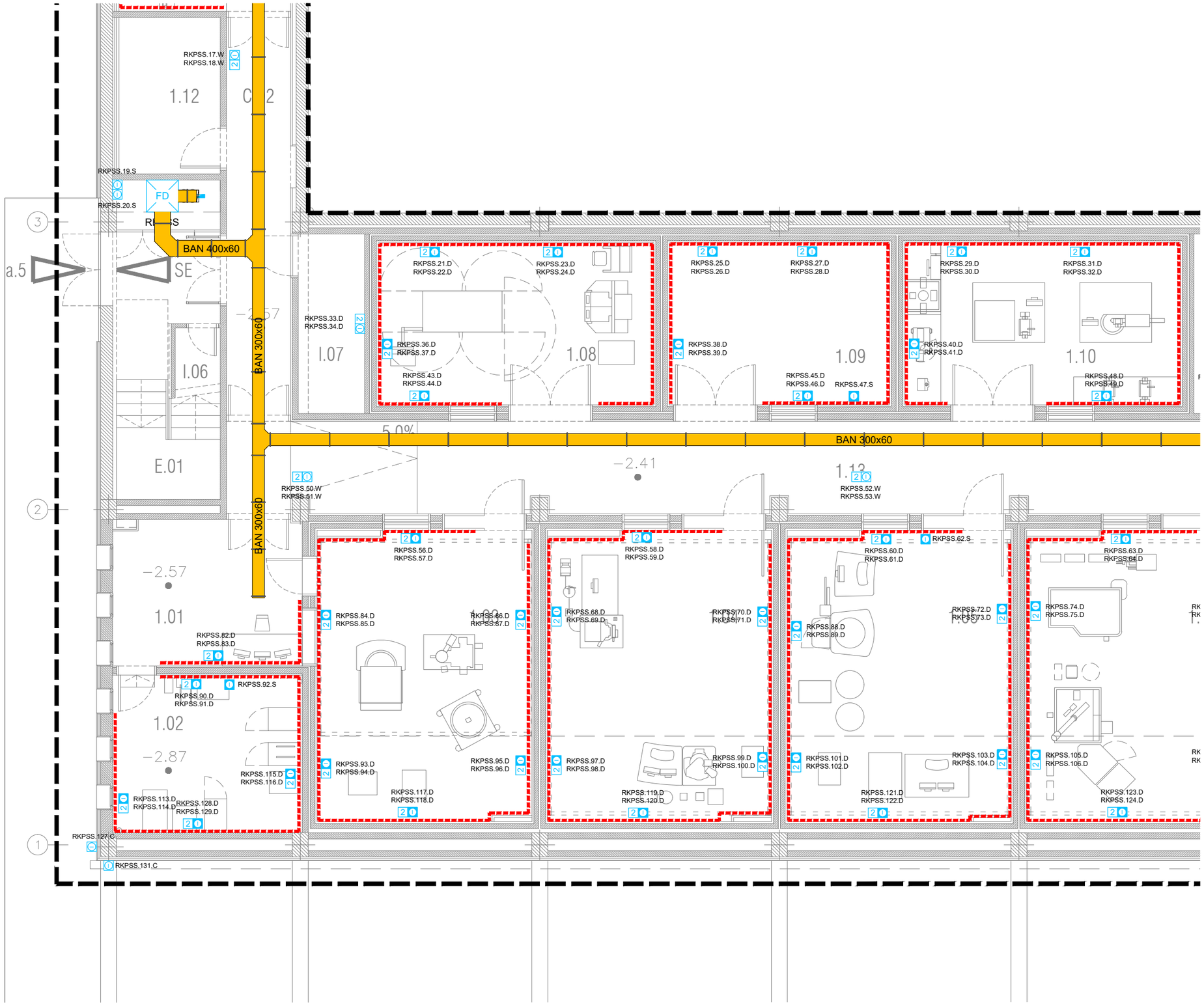


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-02<br>02 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

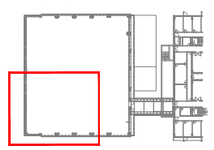
- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

- A: CONTROL D'ACCÉS
- B: SISTEMA DE GESTIÓ
- C: CÀMERA CCTV
- D: ORDINADOR
- S: SEGURETAT
- V: AUDIOVISUALS
- W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

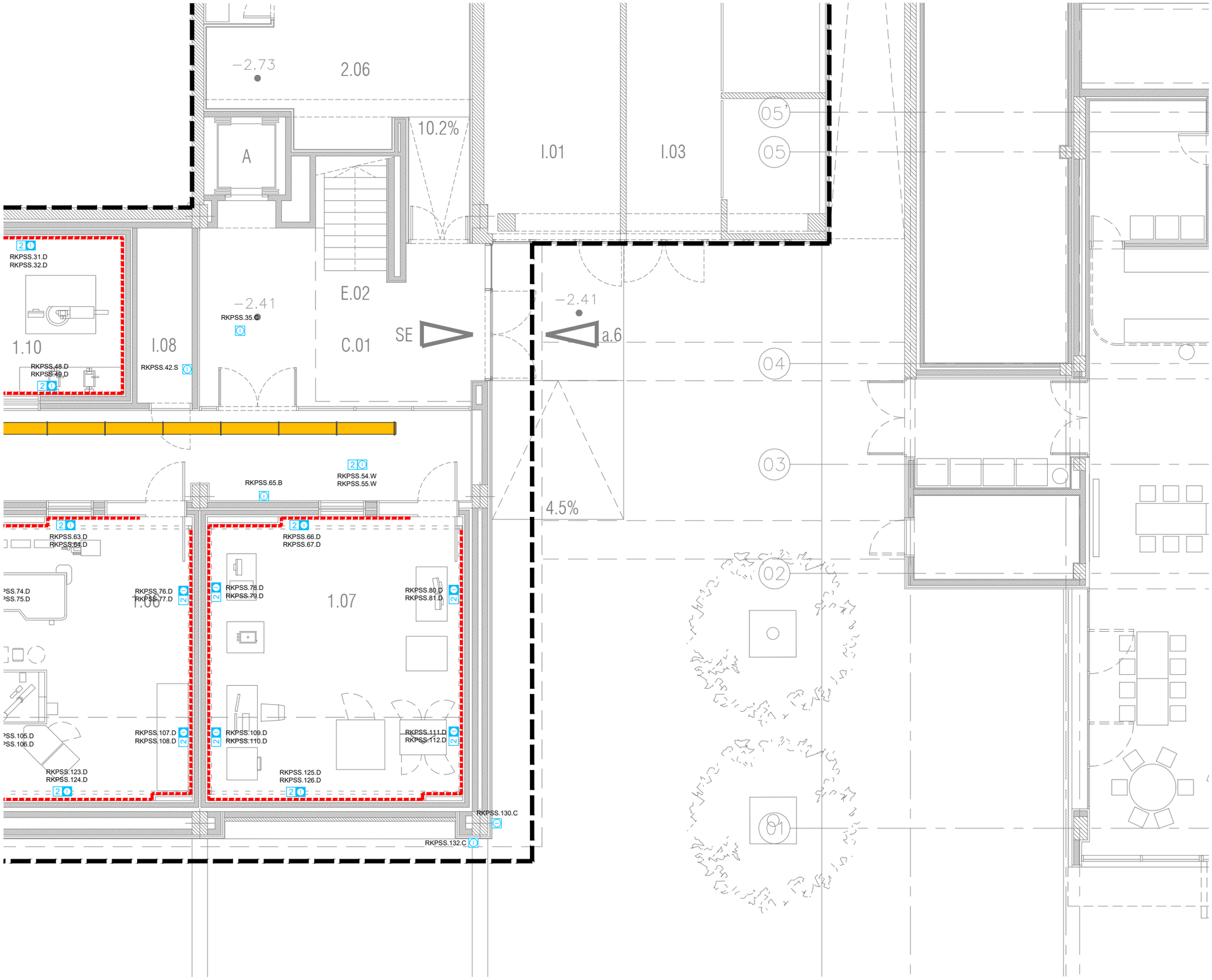


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-03

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-03<br>03 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

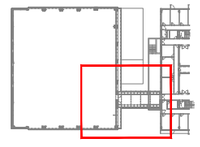
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

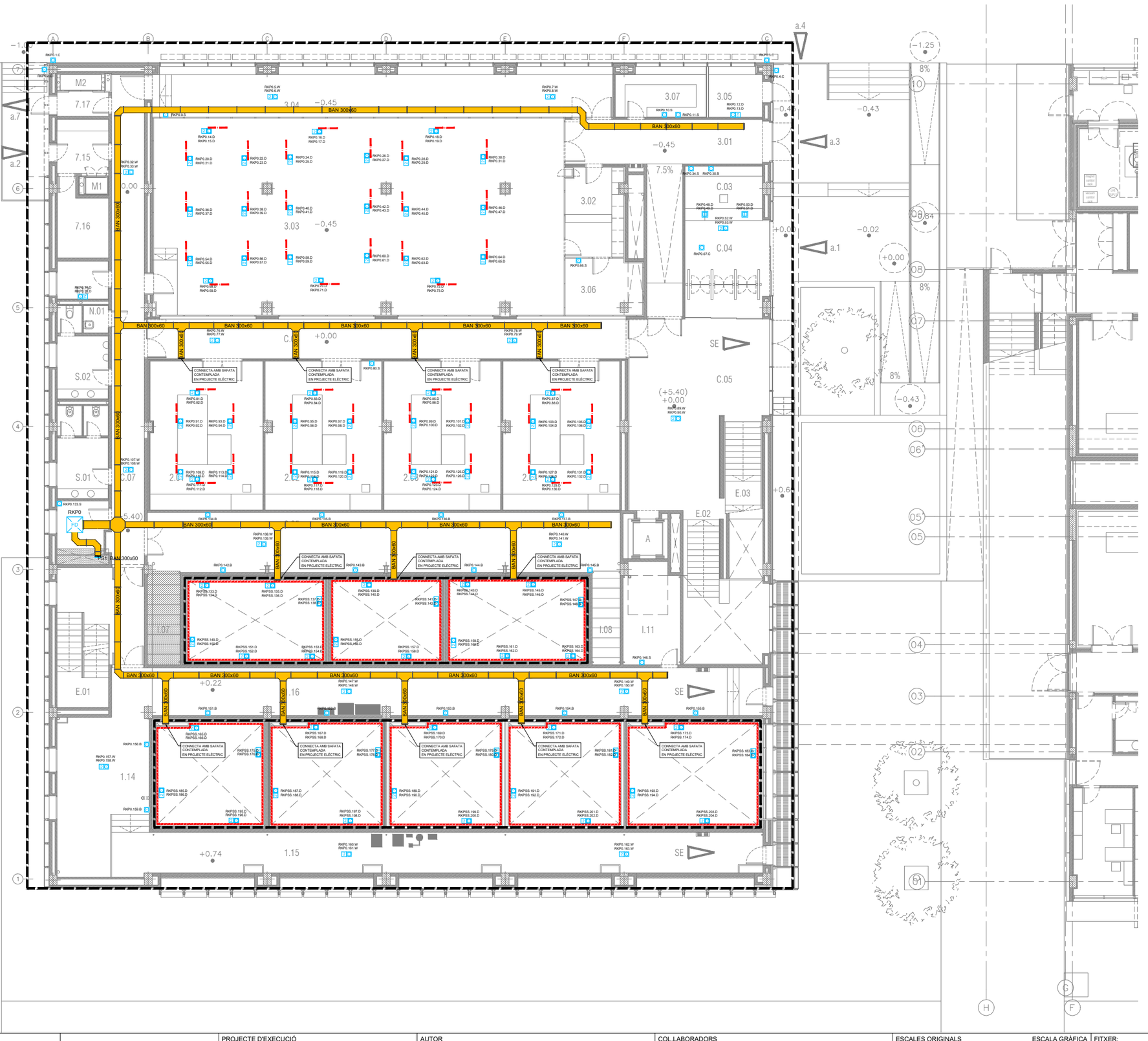


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-04

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-04<br>04 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

- A: CONTROL D'ACCÉS
- B: SISTEMA DE GESTIÓ
- C: CÀMERA CCTV
- D: ORDINADOR
- S: SEGURETAT
- V: AUDIOVISUALS
- W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÉCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-05

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-05<br>05 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

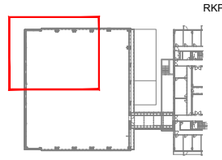
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

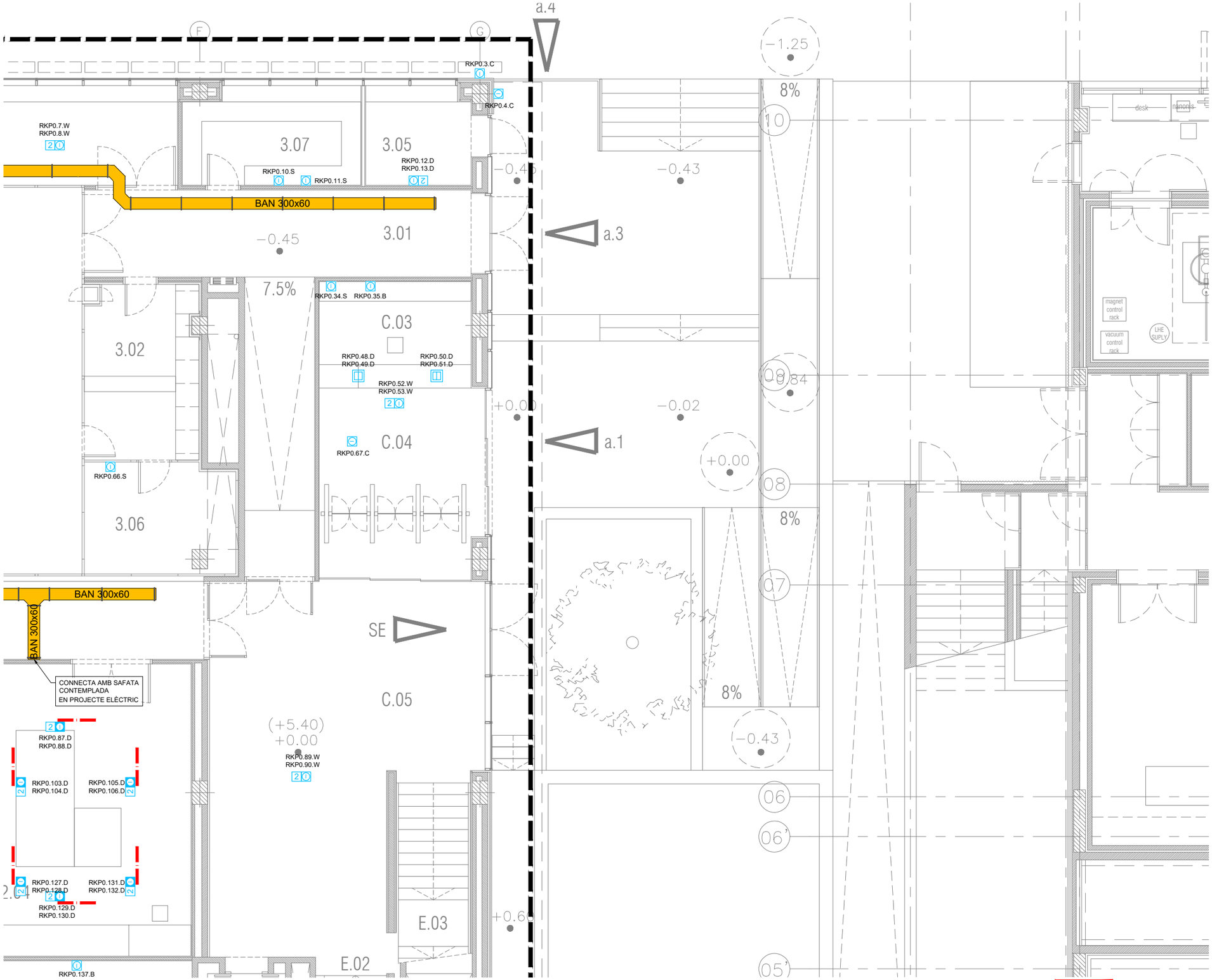


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER: ICO-01_27.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-06<br>06 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

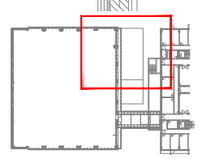
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

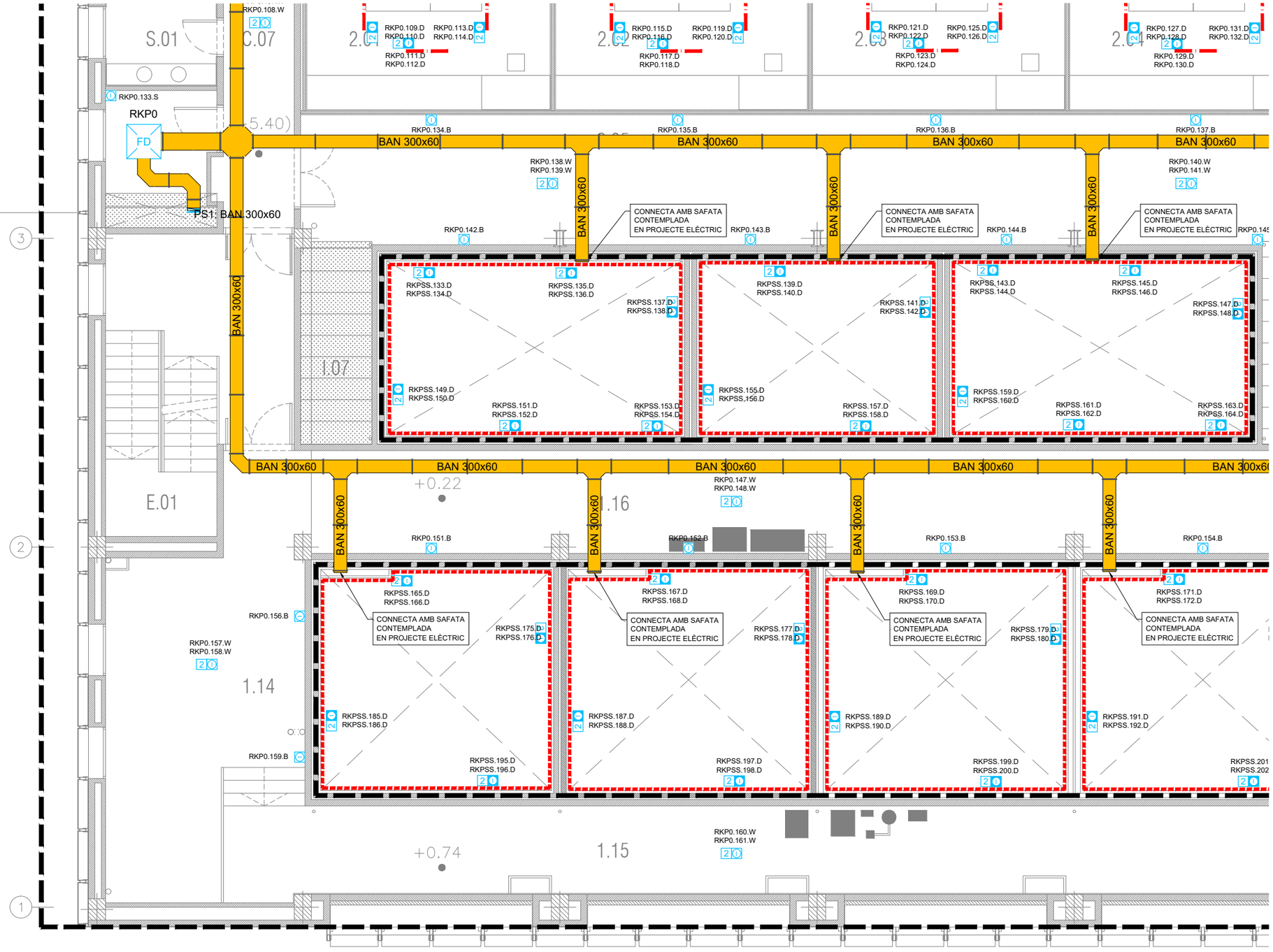


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-07<br>07 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

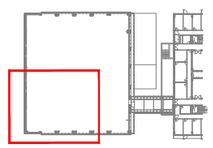
- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

- A: CONTROL D'ACCÉS
- B: SISTEMA DE GESTIÓ
- C: CÀMERA CCTV
- D: ORDINADOR
- S: SEGURETAT
- V: AUDIOVISUALS
- W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

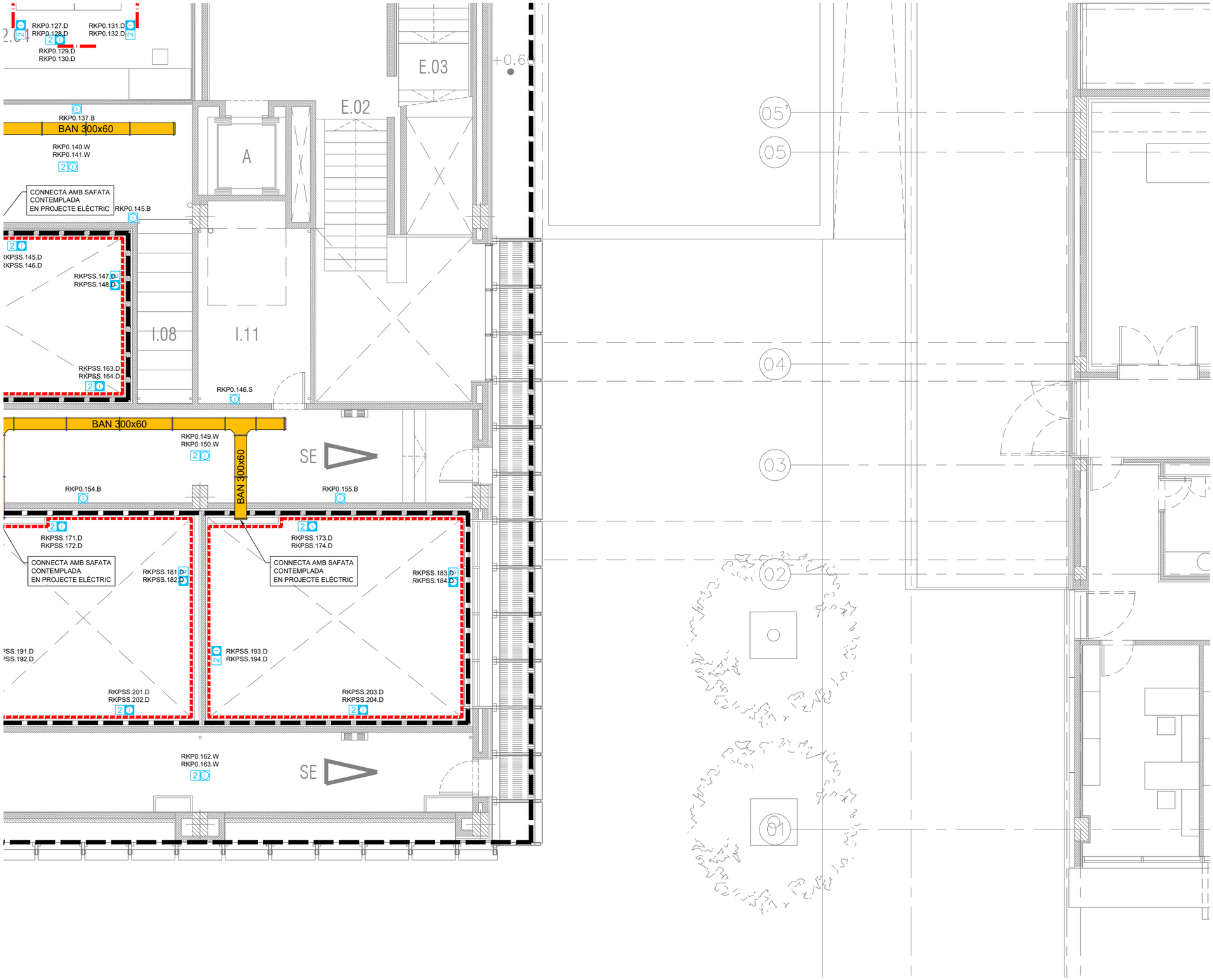


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-08

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-08<br>08 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

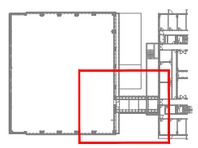
- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

- A: CONTROL D'ACCÉS
- B: SISTEMA DE GESTIÓ
- C: CÀMERA CCTV
- D: ORDINADOR
- S: SEGURETAT
- V: AUDIOVISUALS
- W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

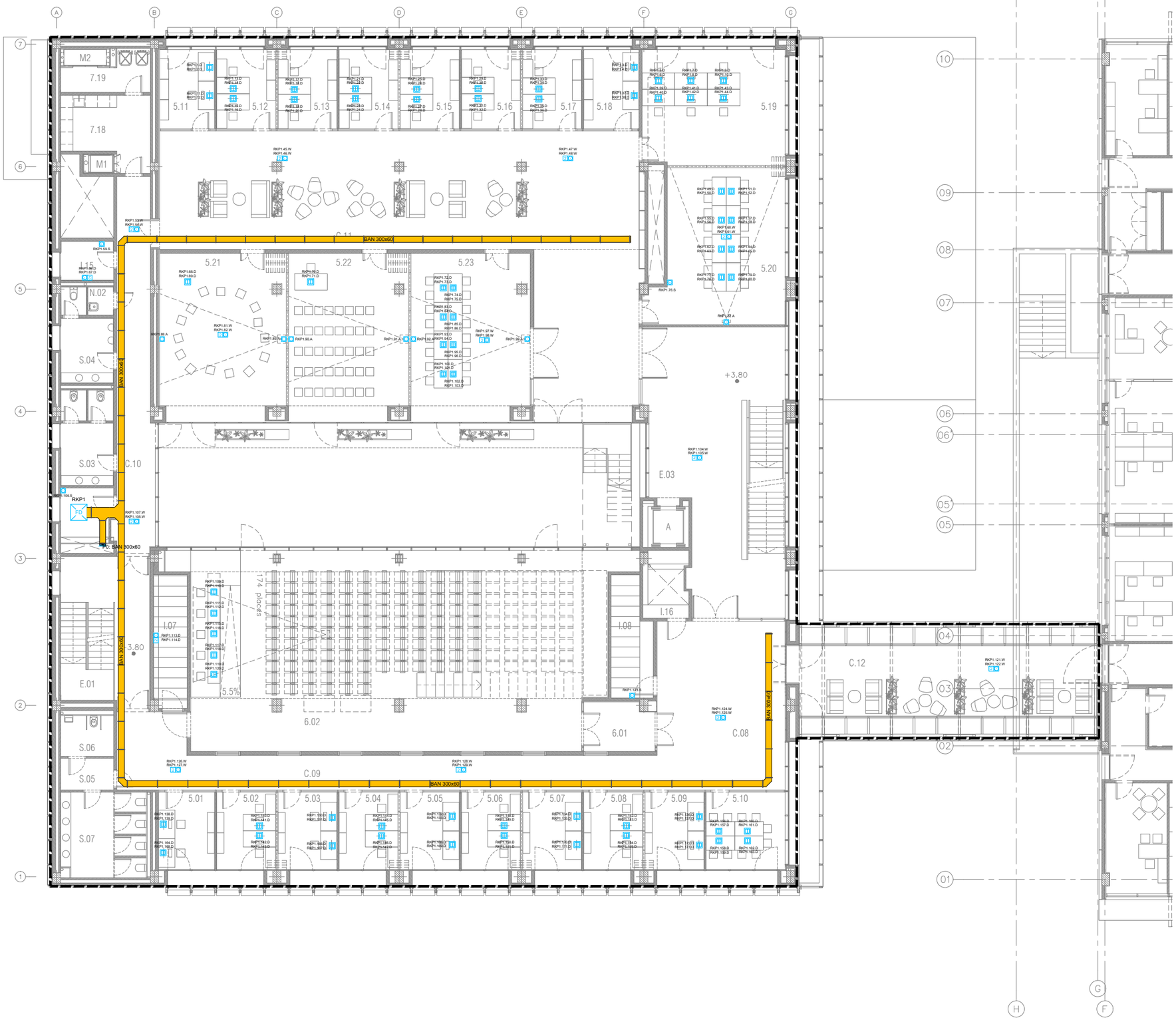


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-09

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-09<br>09 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- S → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- DDD → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-10

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-10<br>10 DE 32 |




## LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

## LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

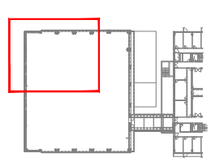
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÉCTRICA

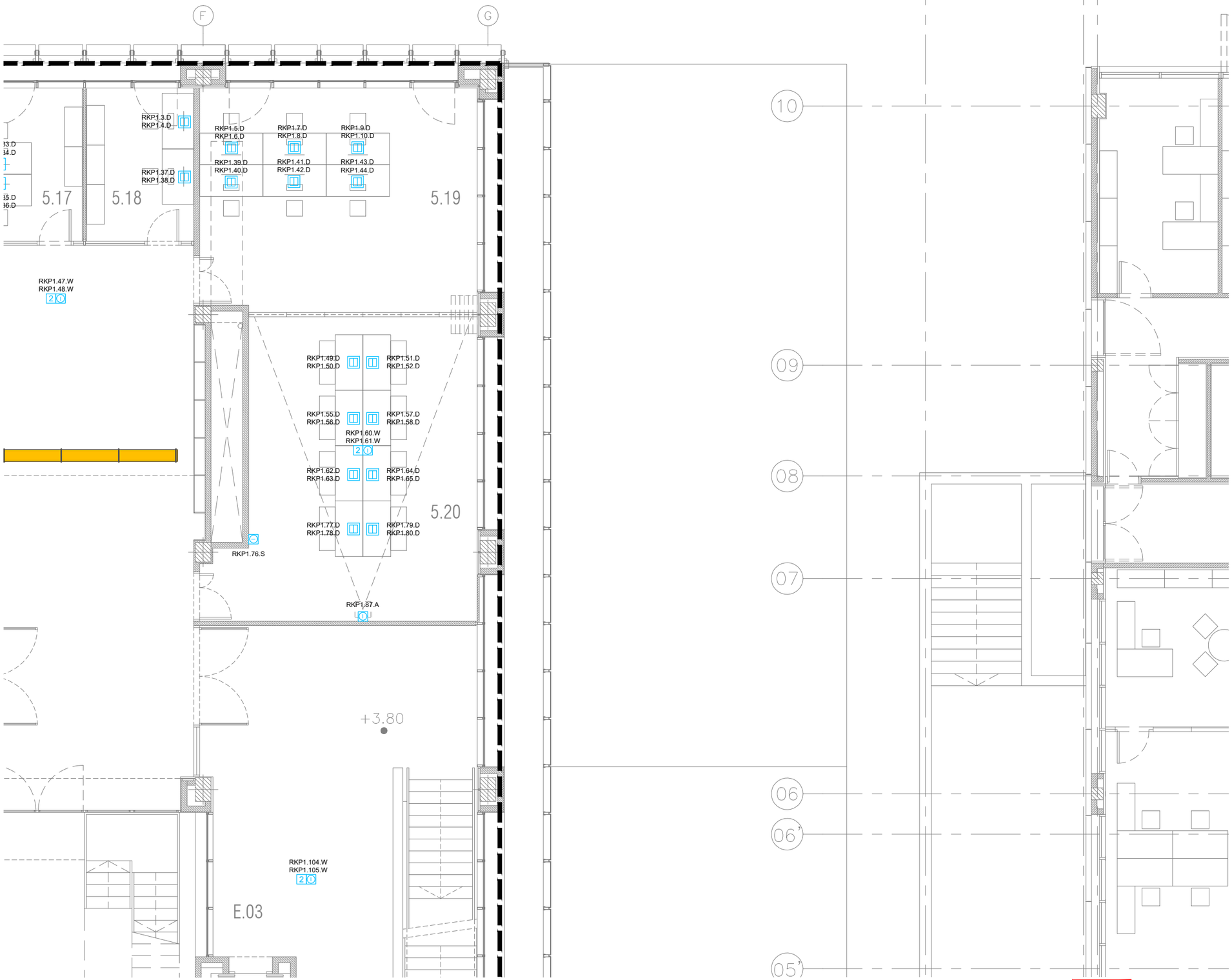


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-11<br>11 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

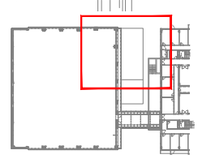
- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

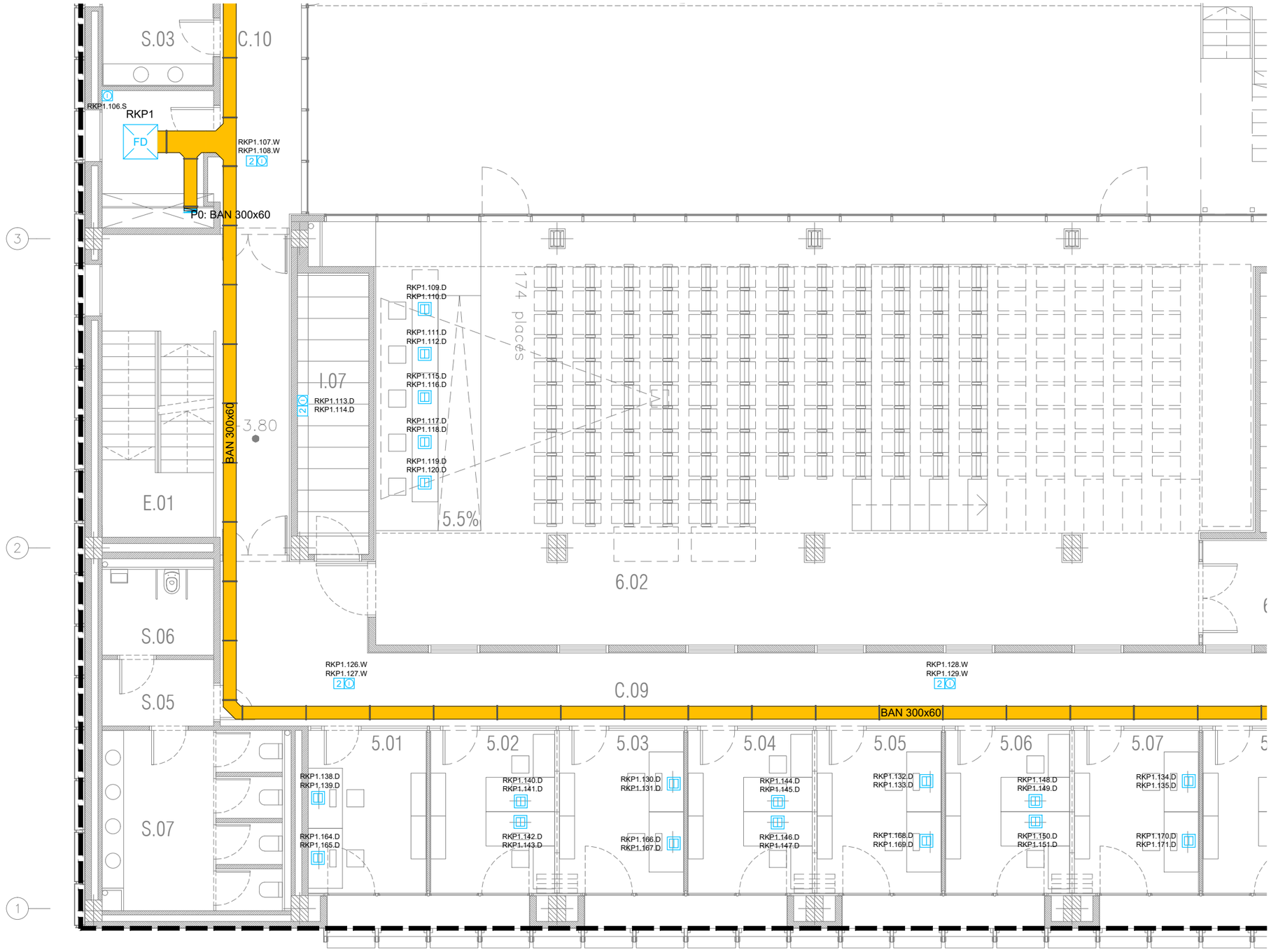


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-12<br>12 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD — SERVEI
- NN — NÚMERO DE PRESA
- S — NOM DE REPARTIDOR

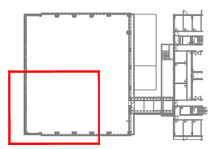
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÉCTRICA

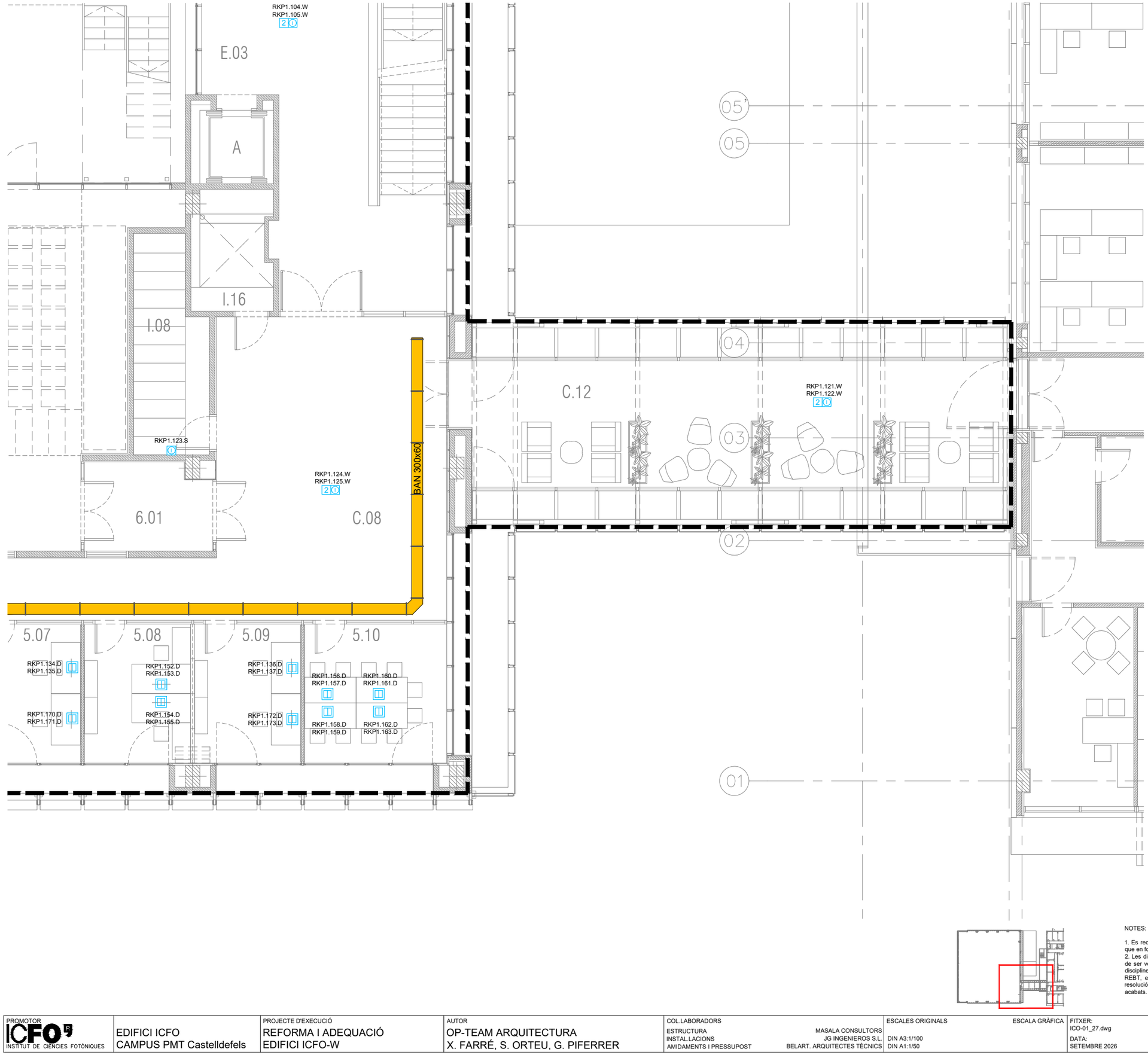


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-13<br>13 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

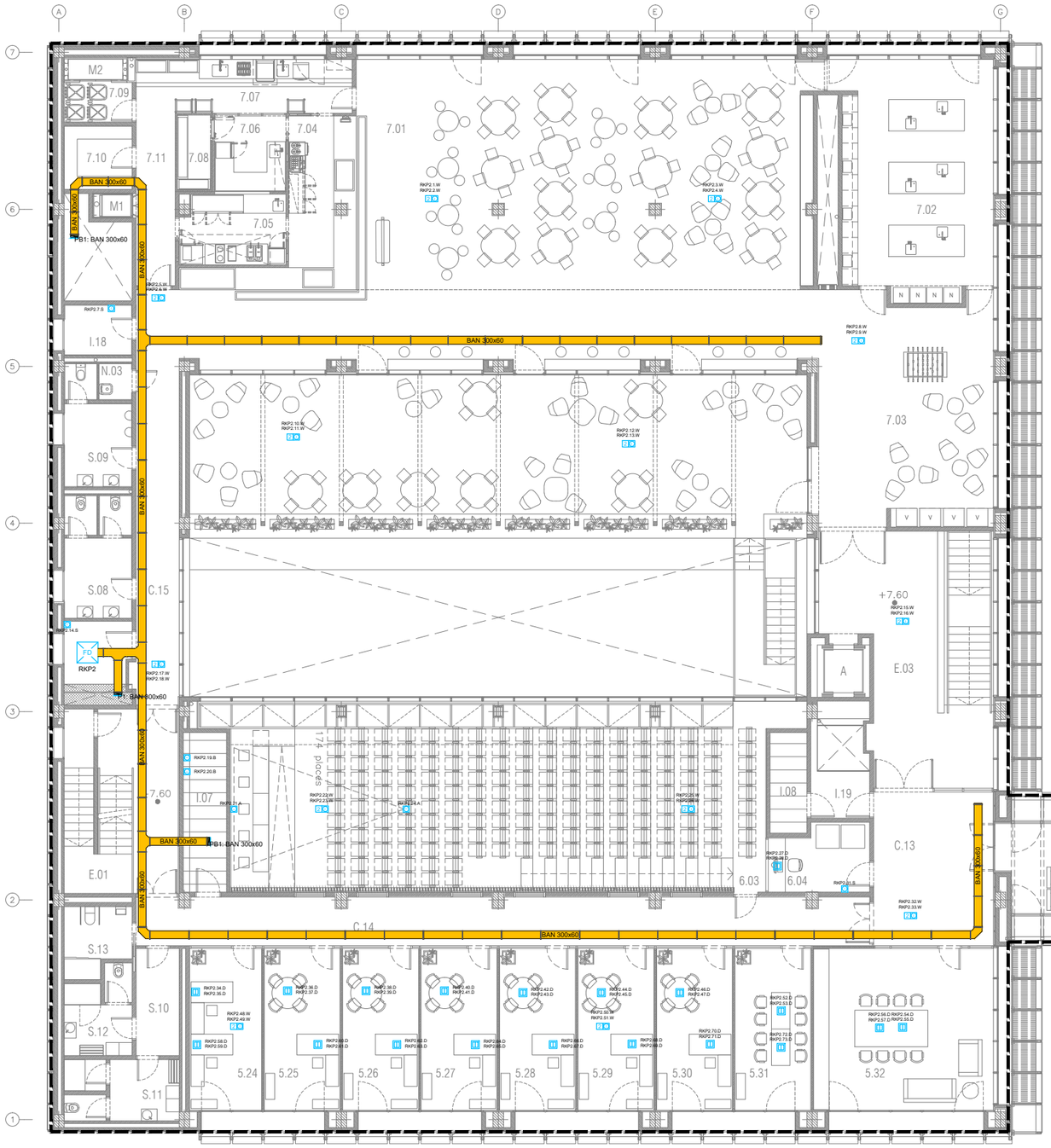


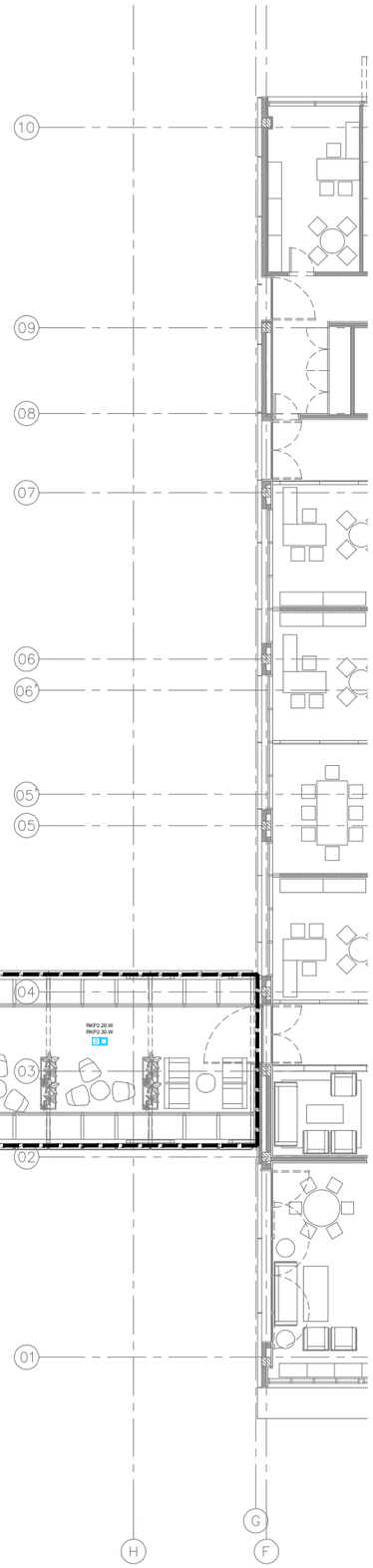
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-14

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-14<br>14 DE 32 |




## LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

## LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

- A: CONTROL D'ACCÉS
- B: SISTEMA DE GESTIÓ
- C: CÀMERA CCTV
- D: ORDINADOR
- S: SEGURETAT
- V: AUDIOVISUALS
- W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

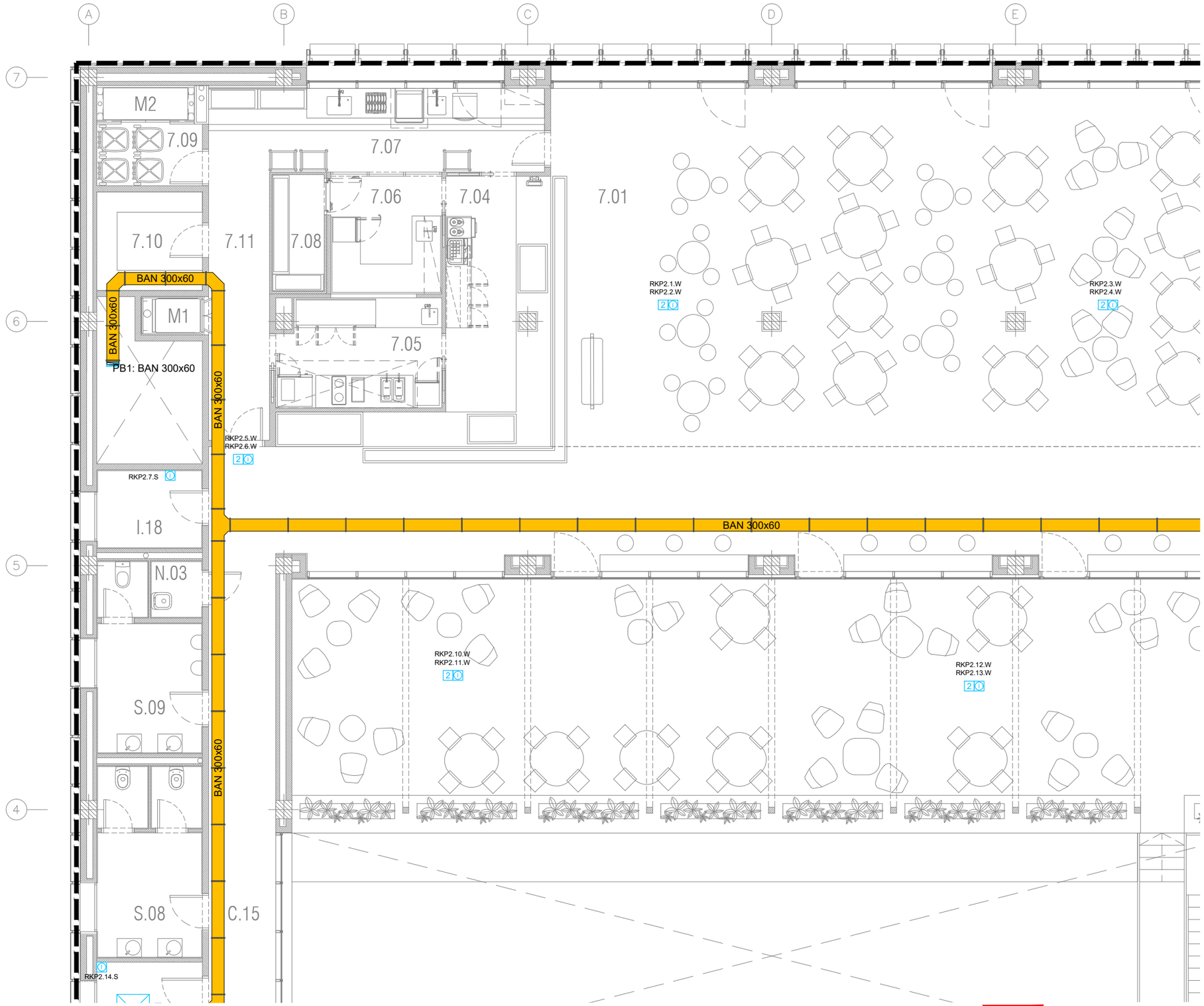
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL COMUNICACIONS DISTRIBUCIÓ | ICO-15<br>15 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- SERVEI
- NÚMERO DE PRESA
- NOM DE REPARTIDOR

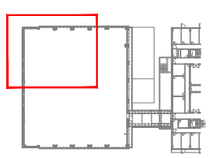
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

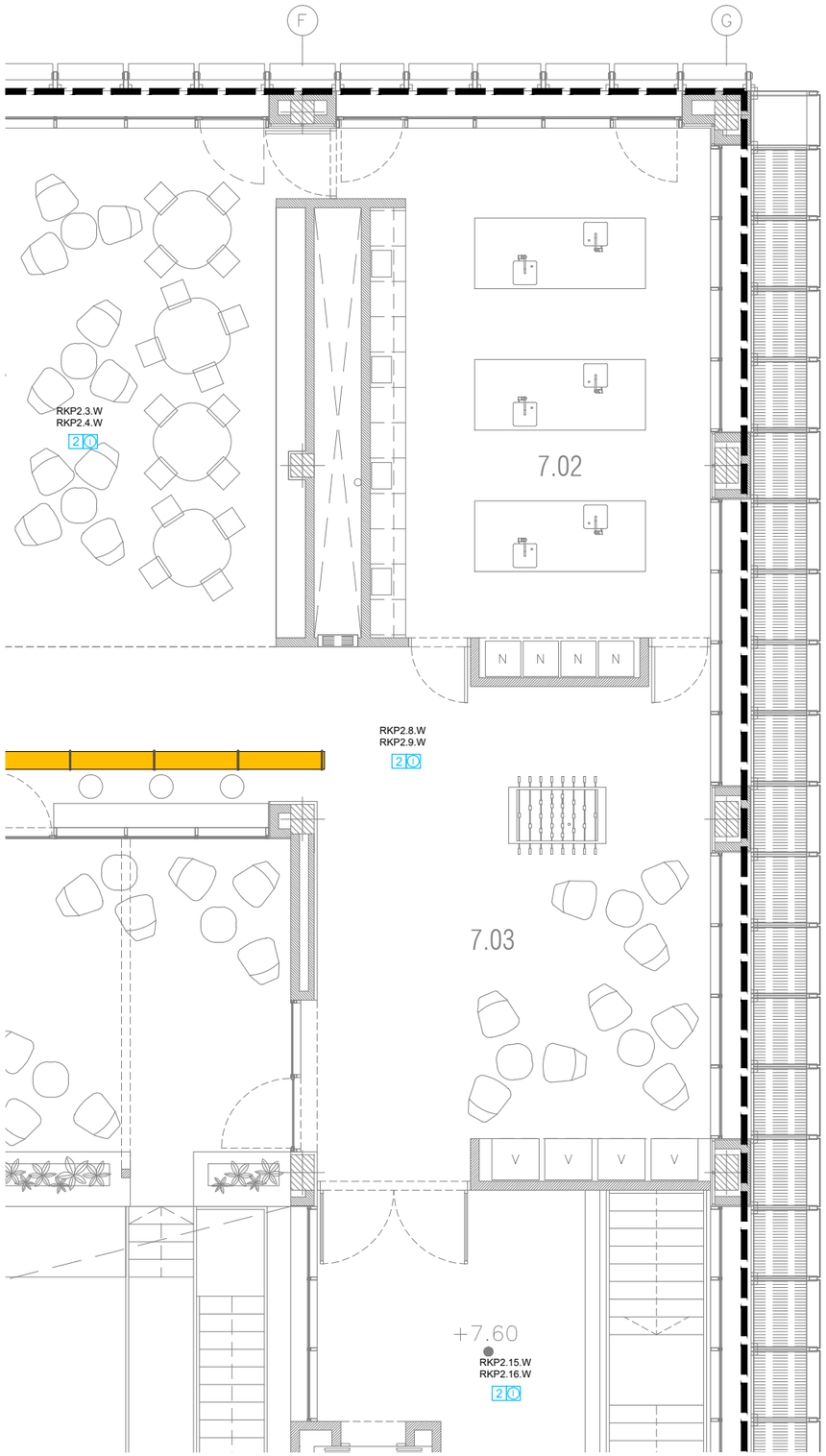


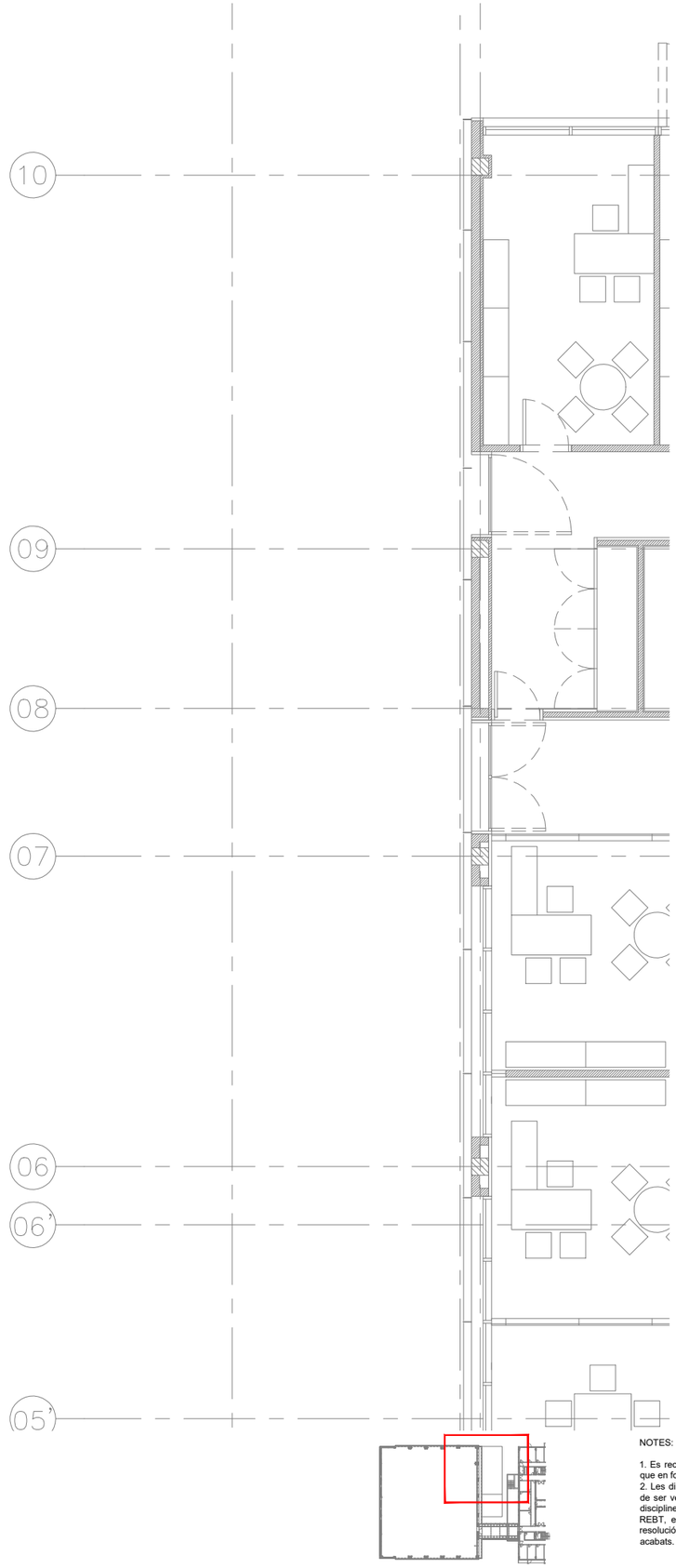
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-16

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-16<br>16 DE 32 |






| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

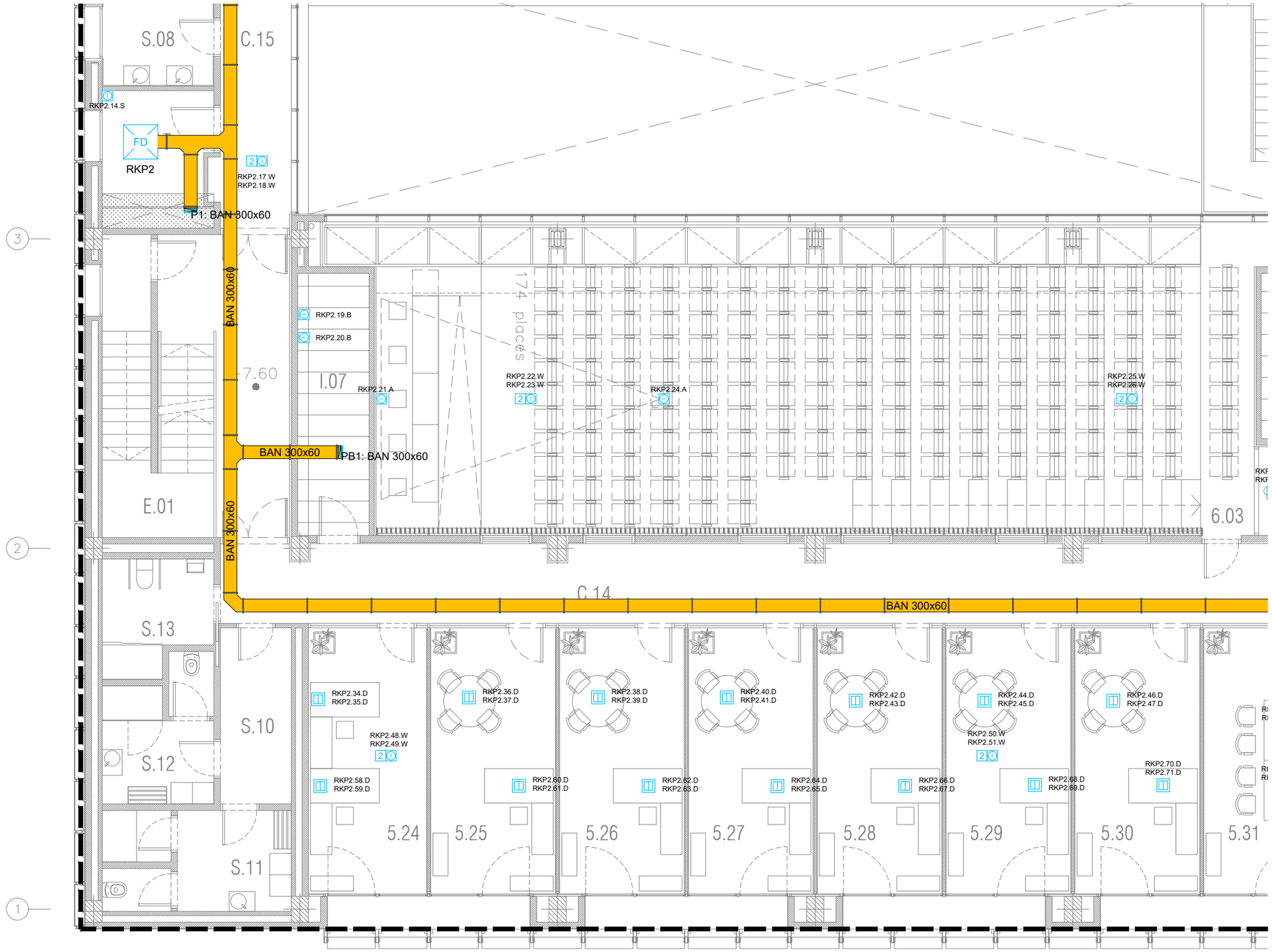
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-17

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-17<br>17 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

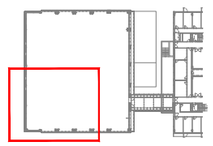
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

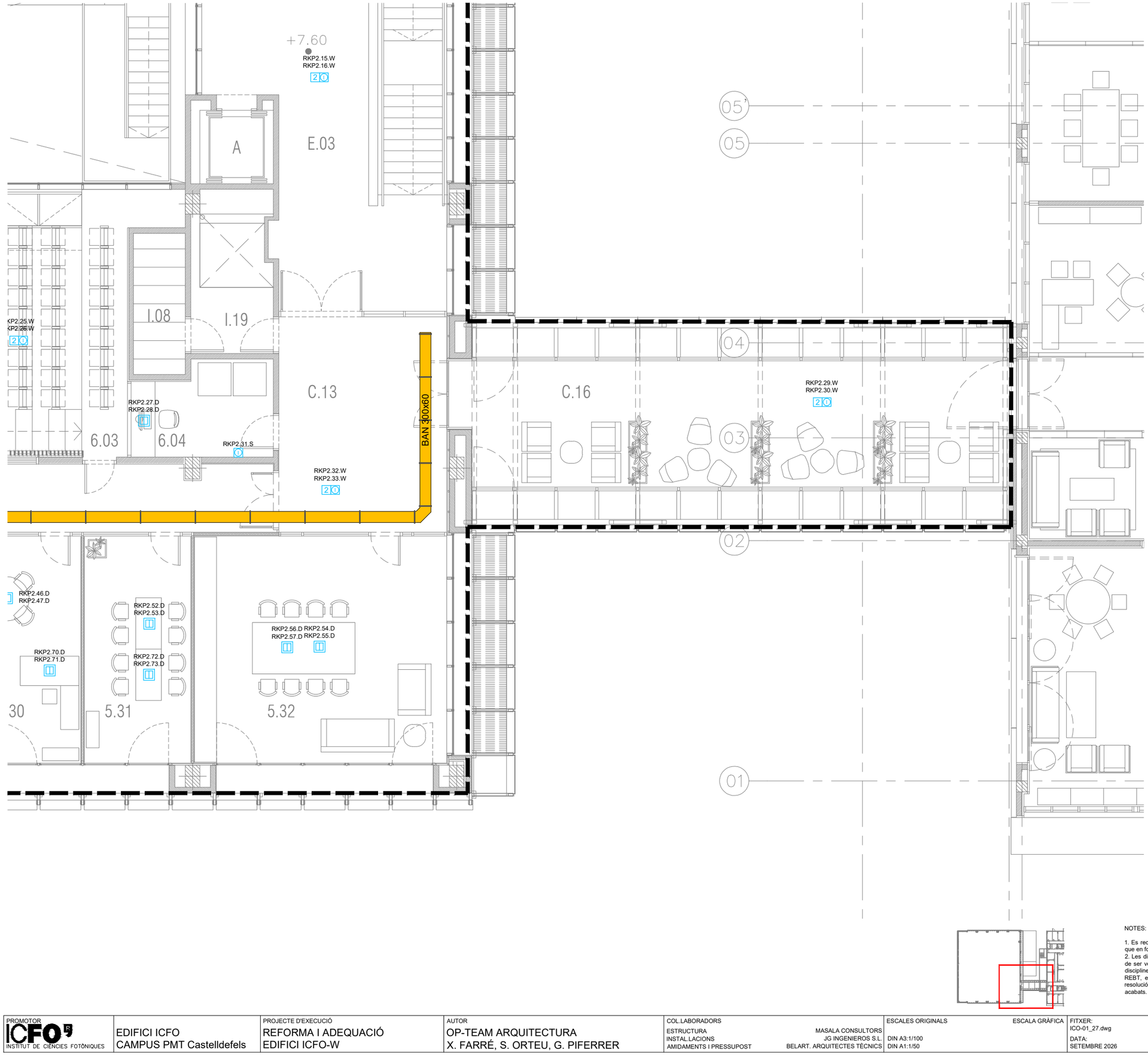


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-18

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-18<br>18 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

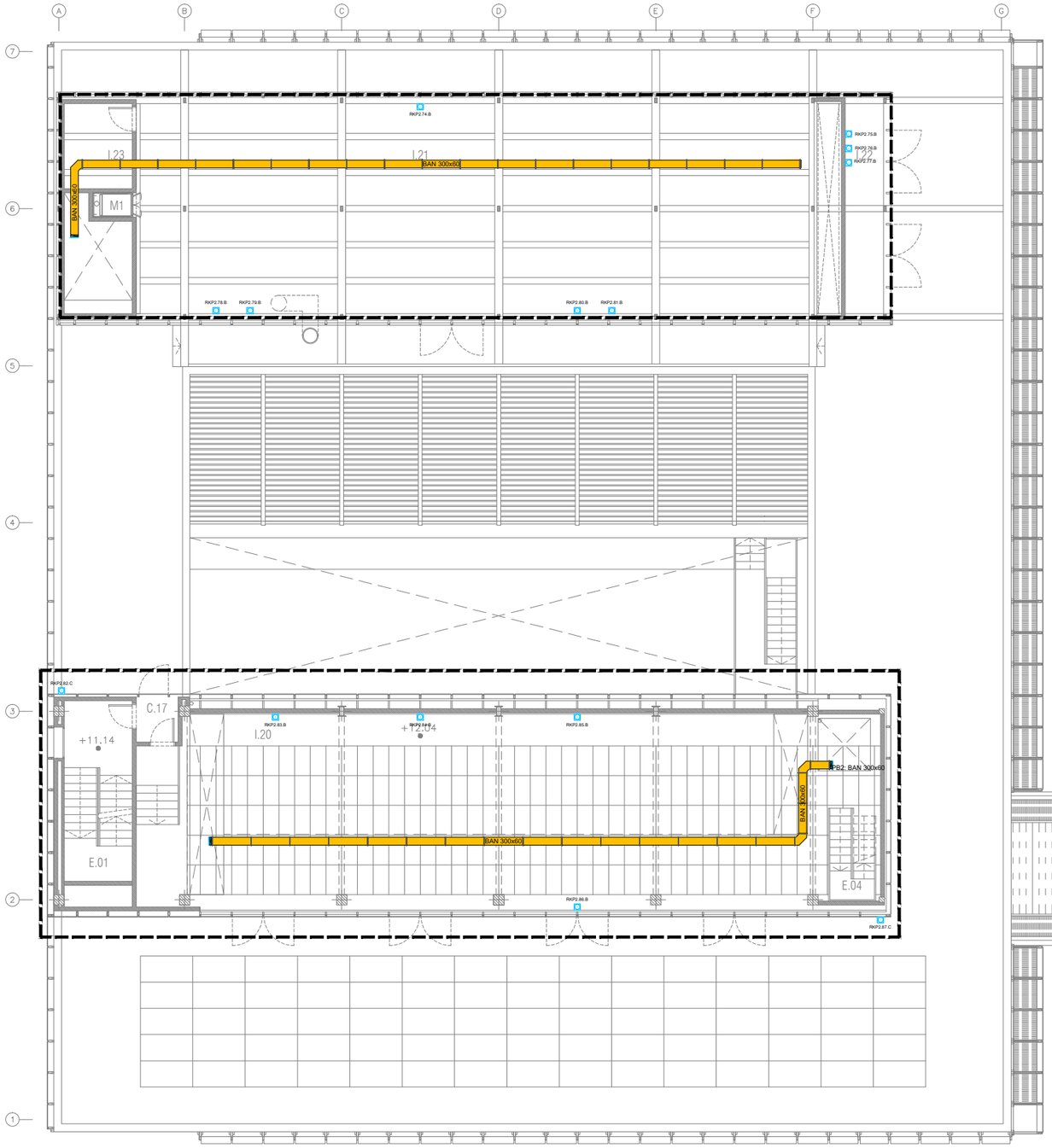


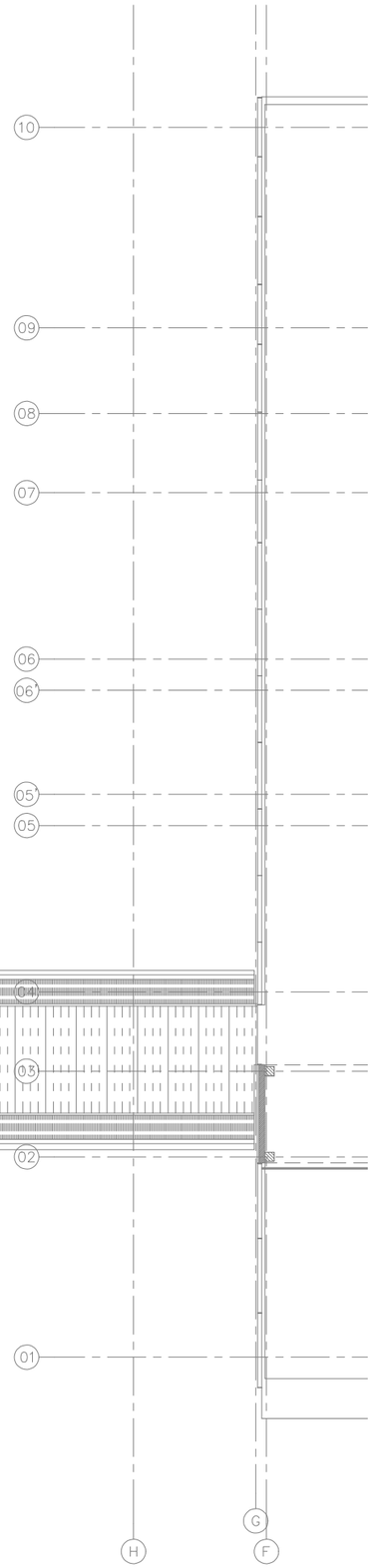
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-19

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-19<br>19 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES**

DDD.NN.S

- S → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- DDD → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

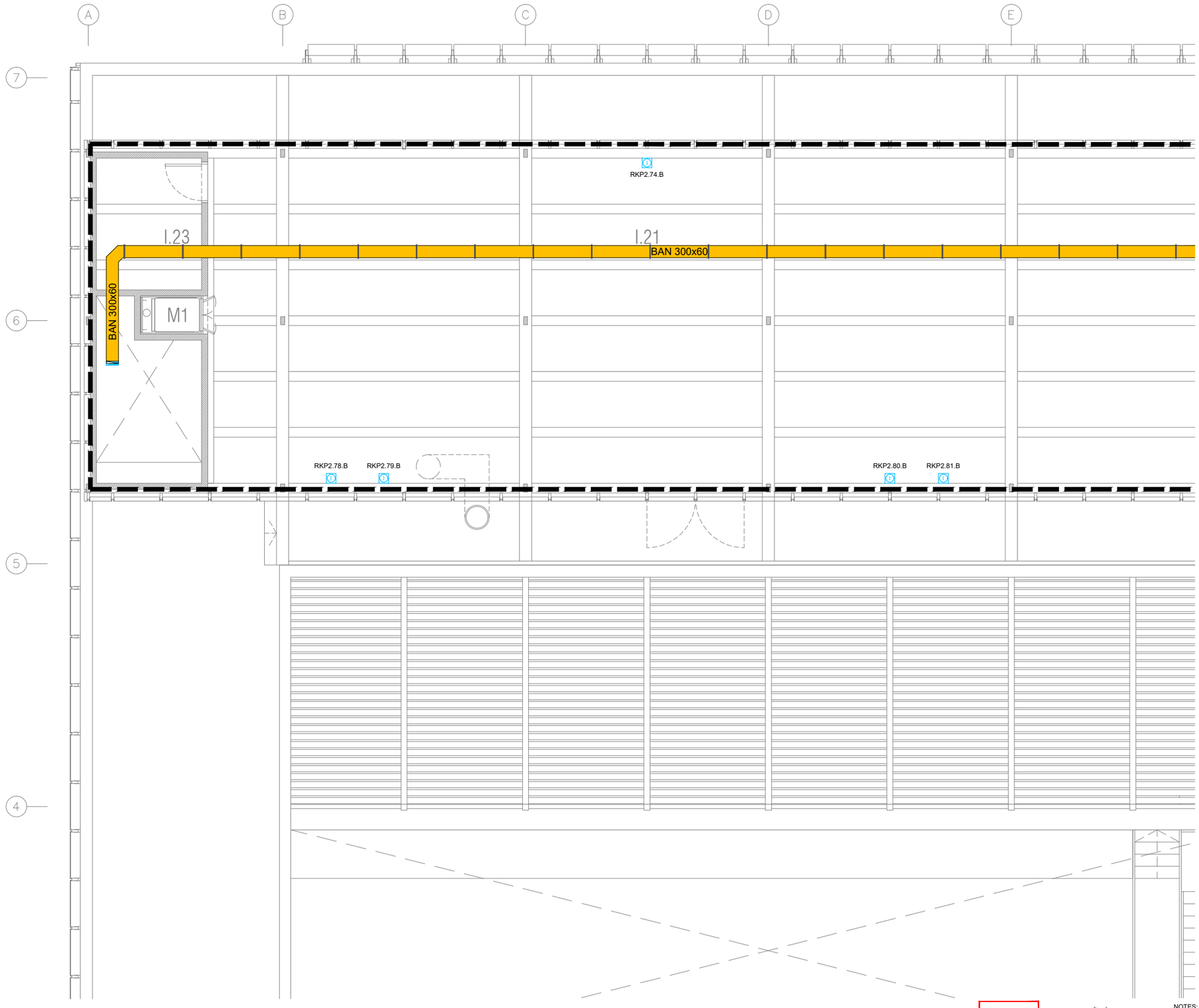
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÉCTRICA

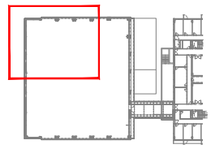
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-20<br>20 DE 32 |



LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

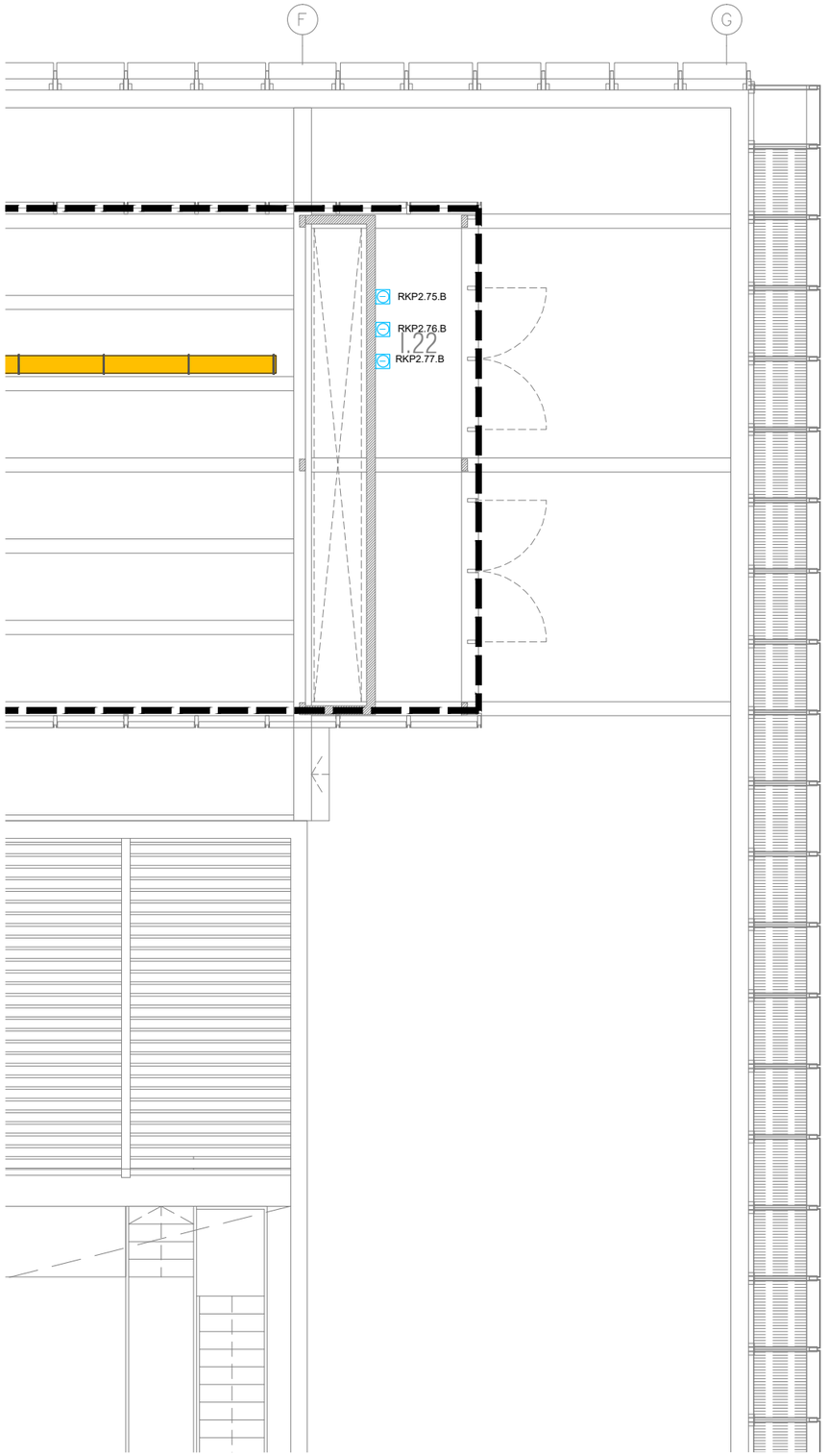
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

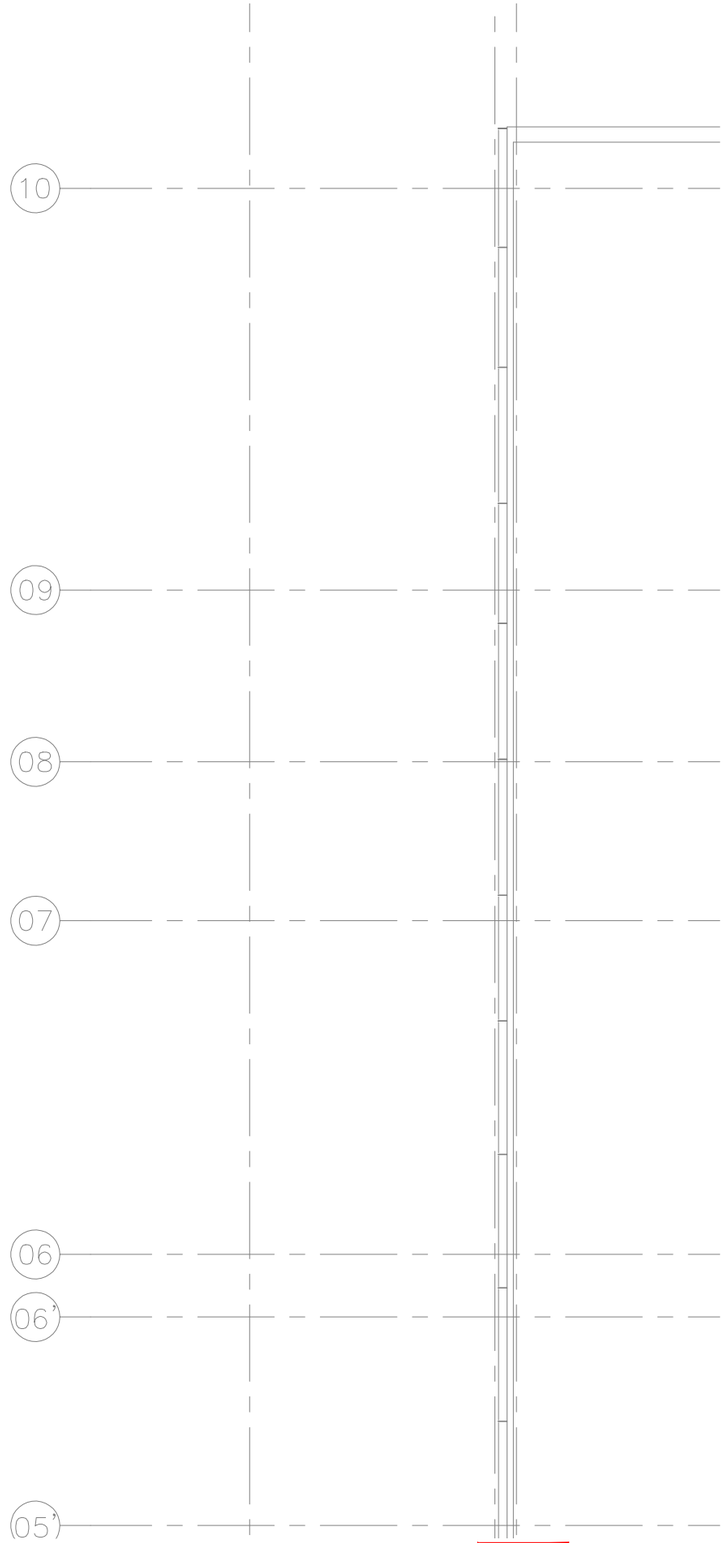
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER: ICO-01_27.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-21<br>21 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- DDD → SERVEI
- NN → NÚMERO DE PRESA
- S → NOM DE REPARTIDOR

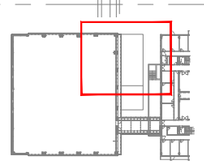
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

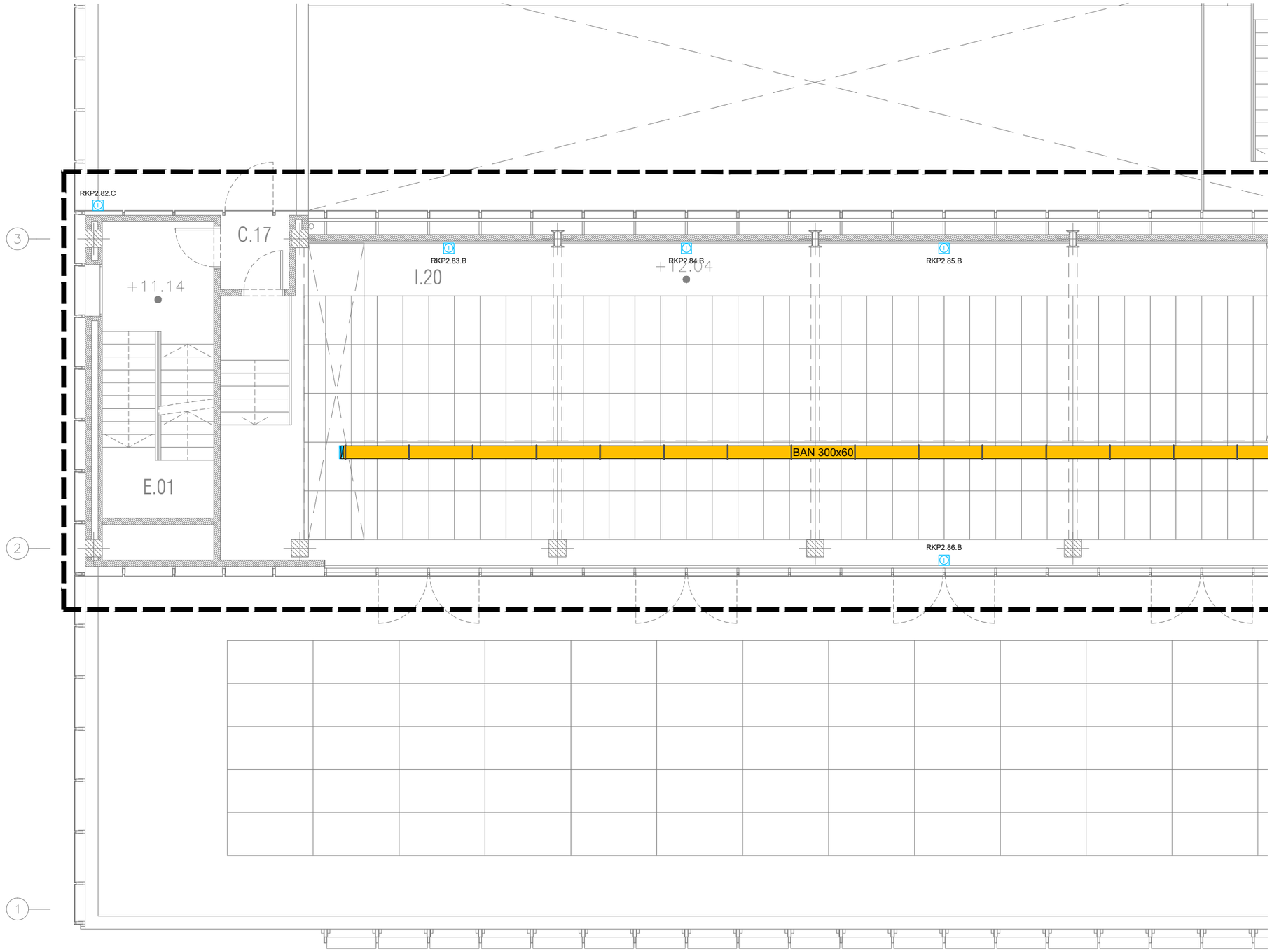


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-22<br>22 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

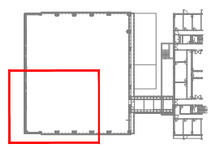
- DDD: SERVEI
- NN: NÚMERO DE PRESA
- S: NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

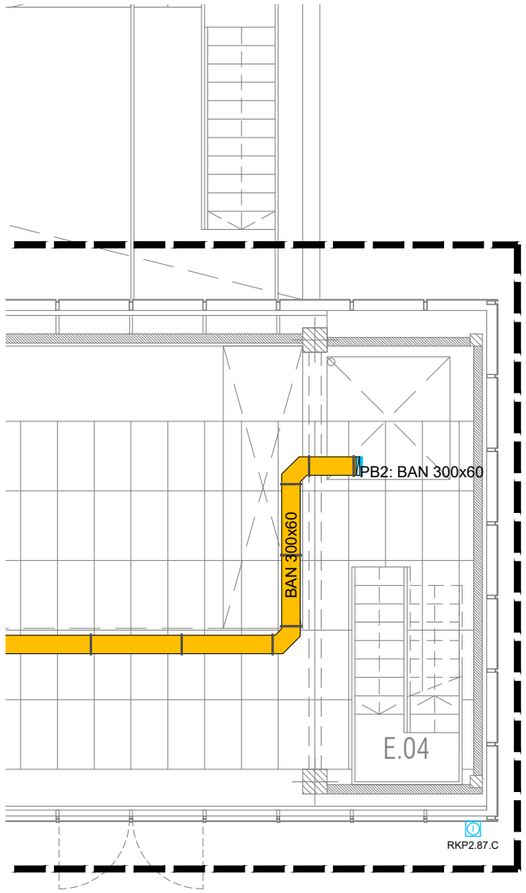


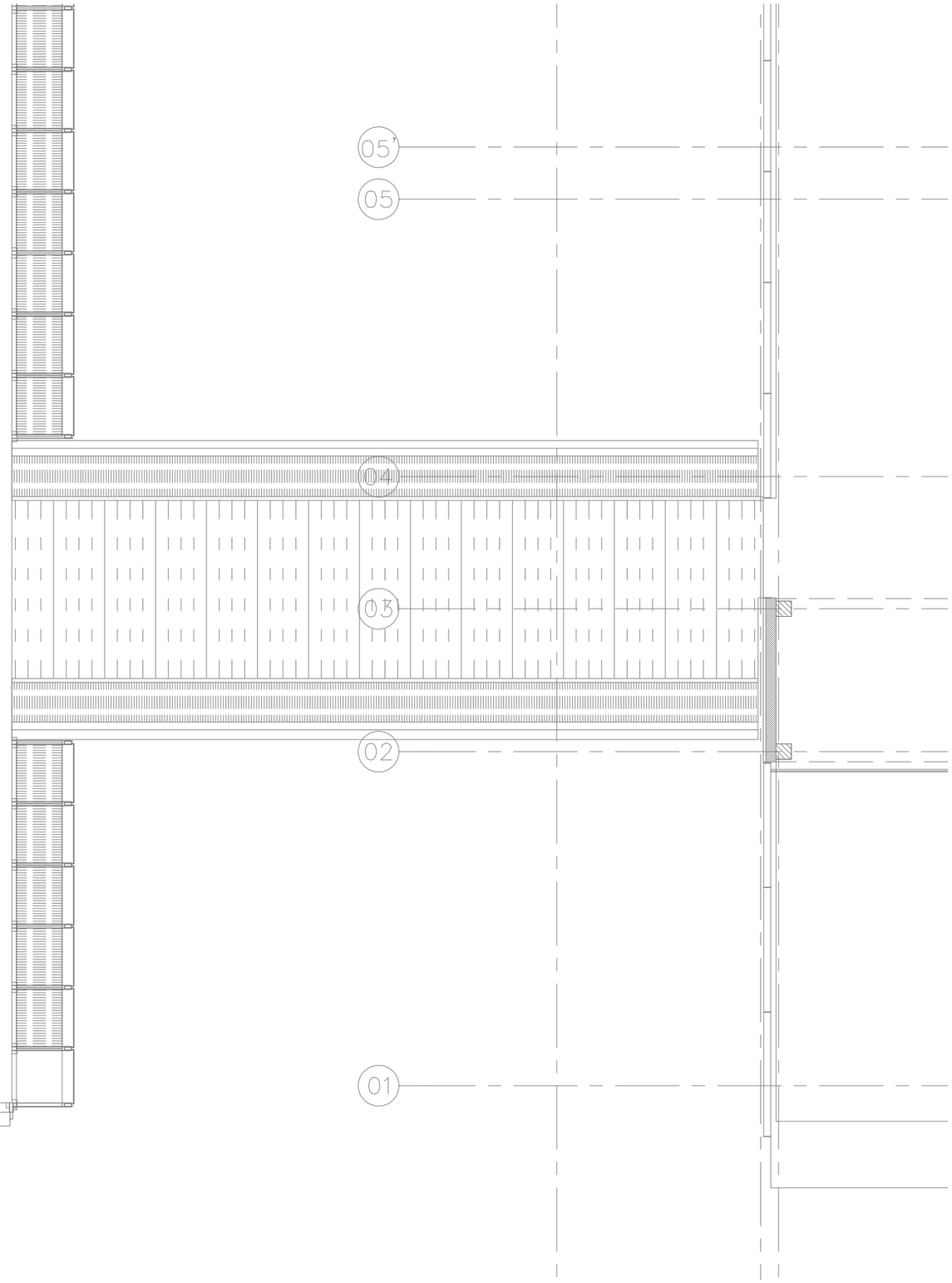
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-23

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-23<br>23 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- SERVEI
- NÚMERO DE PRESA
- NOM DE REPARTIDOR

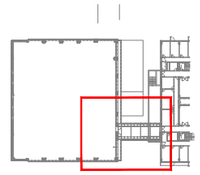
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

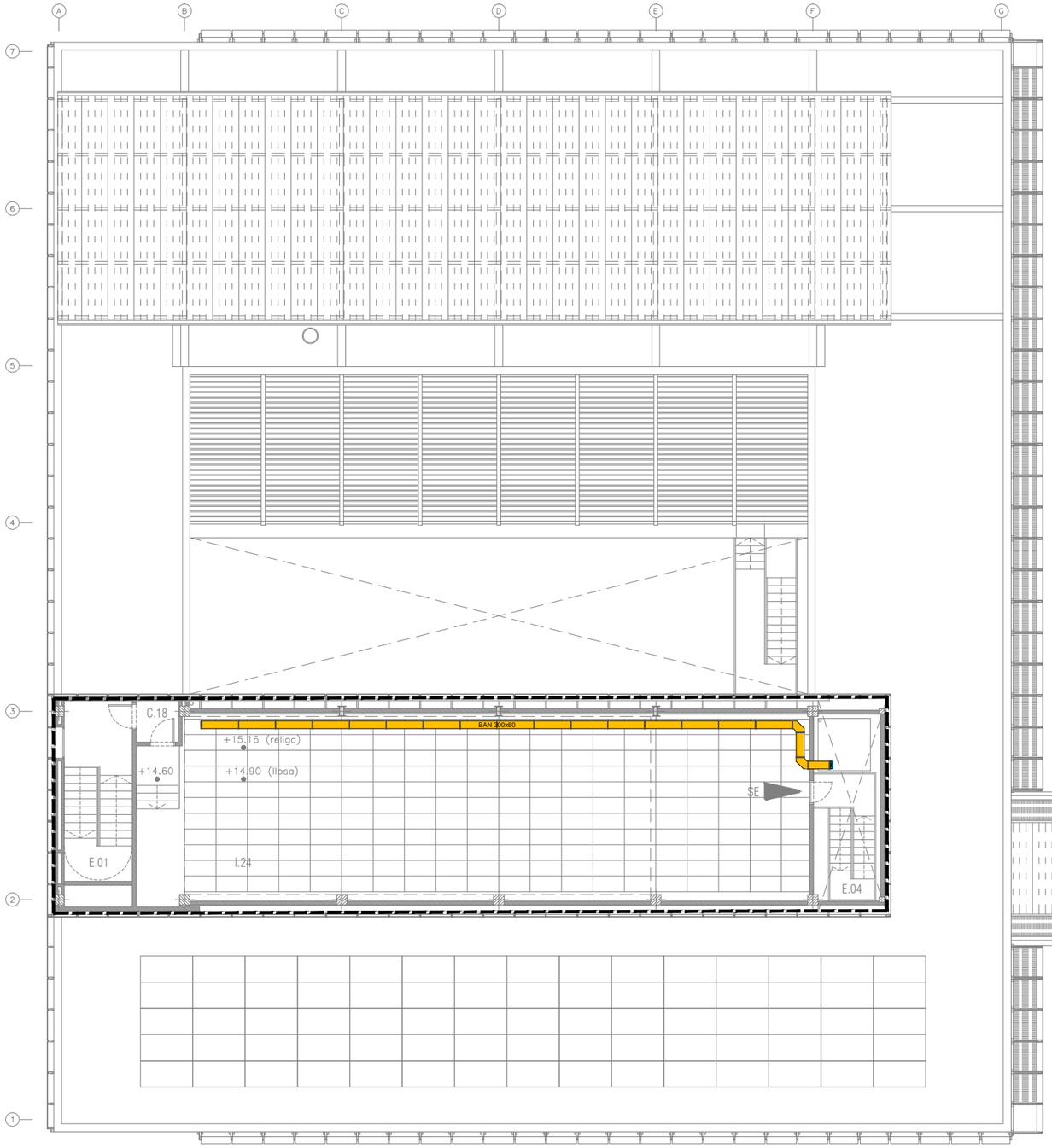


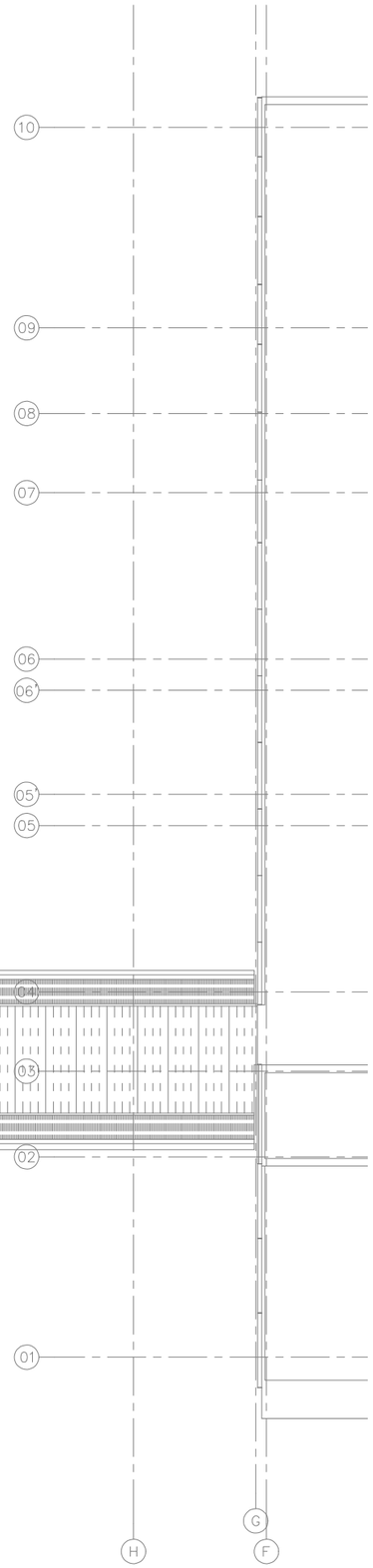
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-24<br>24 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- SERVEI
- NÚMERO DE PRESA
- NOM DE REPARTIDOR

SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

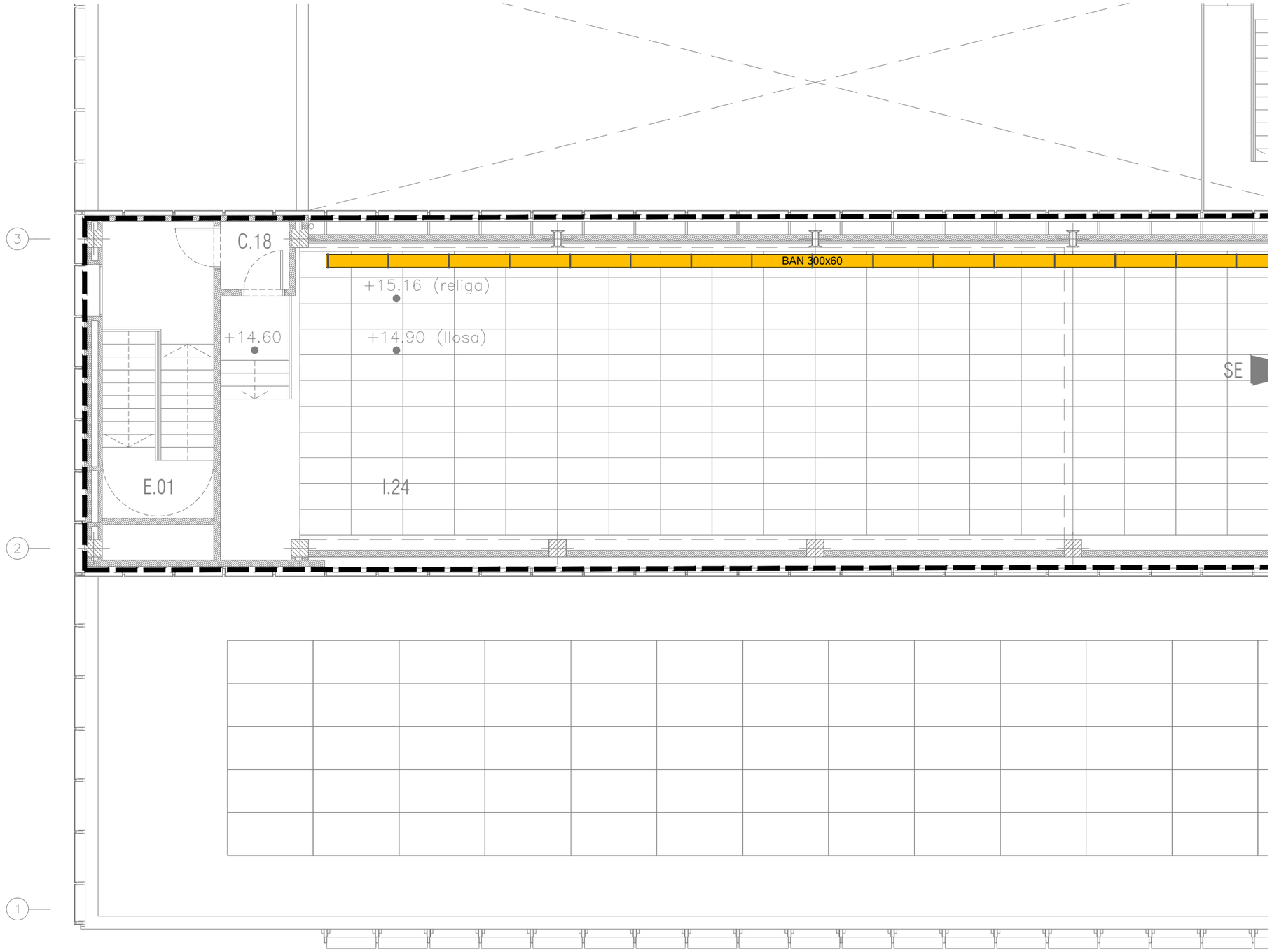
2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-25

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL COMUNICACIONS DISTRIBUCIÓ | ICO-25<br>25 DE 32 |




| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- SERVEI
- NÚMERO DE PRESA
- NOM DE REPARTIDOR

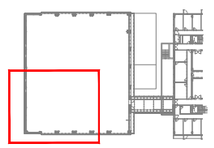
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA

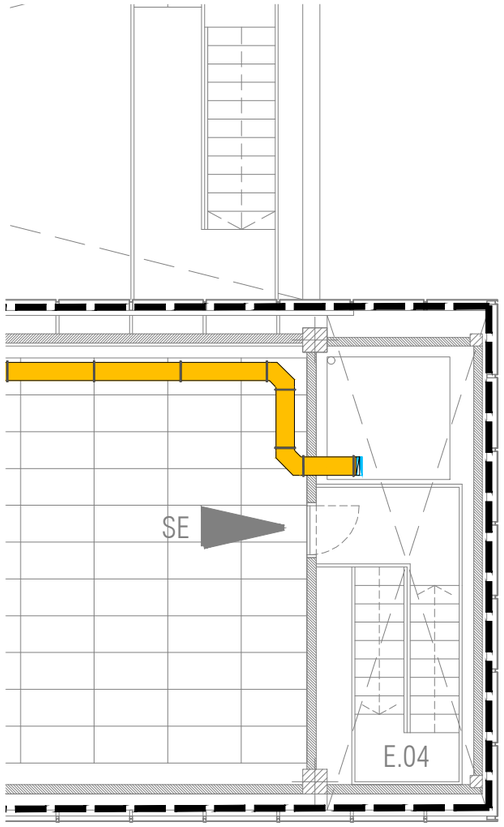


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-26

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-26<br>26 DE 32 |







| LLEGENDA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | SAFATA METÀL·LICA AMB TAPA REGISTRABLE PER TOTS ELS CABLES DE SENYALS FEBLES (COMUNICACIONS, SEGURETAT I INCENDI) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X100mm ( (PROJECTE D'ELECTRICITAT)) |
| | CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CONDUCTOR UNE RZ1 0,6/1kV CANAL PORTAMECANISMES AILLANT 50X170mm AMB 2 COMPARTIMENTS (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |
| FD | REPARTIDOR RACK 19" |
| | MUNTANT VERTICAL |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| | PRESA SIMPLE 1xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EMPOTRADA O SUPERFICIE |
| 2 | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CANAL PORTAMECANISMES |
| | PRESA DOBLE 2xRJ45 DE MUNTATGE EN CAIXA PORTAMECANISMES (PROJECTE D'ELECTRICITAT) |

LLEGENDA D'ETIQUETAT DE PRESES

DDD.NN.S

- SERVEI
- NÚMERO DE PRESA
- NOM DE REPARTIDOR

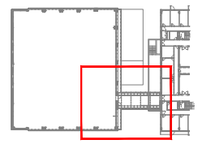
SERVEI

A: CONTROL D'ACCÉS
B: SISTEMA DE GESTIÓ
C: CÀMERA CCTV
D: ORDINADOR
S: SEGURETAT
V: AUDIOVISUALS
W: WIFI

NOTES:

1. ELS MECANISMES DE DADES AL LABORATORI VAN MUNTATS AL SOSTRE

2. EL CABLEJAT PER ELS MECANISMES MUNTATS EN SOSTRES ES CONDUEIX PER LA SEPARACIÓ RESERVADA EN SAFATA ELÈCTRICA



NOTES:

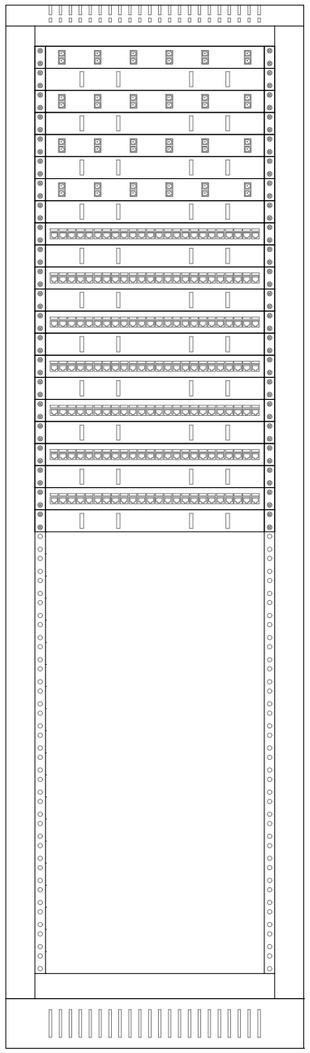
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-27

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>ICO-01_27.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 4<br>COMUNICACIONS<br>DISTRIBUCIÓ | ICO-27<br>27 DE 32 |

# DETALLS DELS REPARTIDORS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT: FRONTIS DEL REPARTIDOR PRINCIPAL I DE PLANTA 'RKP0' I UNIFILAR DE TRONCALS I PRESES

RKP0



1 Patch Panel 1
2
3 Patch Panel 2
4
5 Patch Panel 3
6
7 Patch Panel 4
8
9 Patch Panel 5
10
11 Patch Panel 6
12
13 Patch Panel 7
14
15 Patch Panel 8
16
17 Patch Panel 9
18
19 Patch Panel 10
20
21 Patch Panel 11
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

Patch Panel 1
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.1.1 - CPD.1.1/150 |
| 2 | RKP0.1.2 - CPD.1.2/150 |
| 3 | RKP0.1.3 - CPD.1.3/150 |
| 4 | RKP0.1.4 - CPD.1.4/150 |
| 5 | RKP0.1.5 - CPD.1.5/150 |
| 6 | RKP0.1.6 - CPD.1.6/150 |
| 7 | RKP0.1.7 - CPD.1.7/150 |
| 8 | RKP0.1.8 - CPC.1.8/150 |
| 9 | RKP0.1.9 - CPD.1.9/150 |
| 10 | RKP0.1.10 - CPD.1.10/150 |
| 11 | RKP0.1.11 - CPD.1.11/150 |
| 12 | RKP0.1.12 - CPD.1.12/150 |

Patch Panel 2
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.2.1 - RKPSS.1.1/17 |
| 2 | RKP0.2.2 - RKPSS.1.2/17 |
| 3 | RKP0.2.3 - RKPSS.1.3/17 |
| 4 | RKP0.2.4 - RKPSS.1.4/17 |
| 5 | RKP0.2.5 - RKPSS.1.5/17 |
| 6 | RKP0.2.6 - RKPSS.1.6/17 |
| 7 | RKP0.2.7 - RKPSS.1.7/17 |
| 8 | RKP0.2.8 - RKPSS.1.8/17 |
| 9 | RKP0.2.9 - RKPSS.1.9/17 |
| 10 | RKP0.2.10 - RKPSS.1.10/17 |
| 11 | RKP0.2.11 - RKPSS.1.11/17 |
| 12 | RKP0.2.12 - RKPSS.1.12/17 |

Patch Panel 3
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.3.1 - RKP1.1.1/21 |
| 2 | RKP0.3.2 - RKP1.1.2/21 |
| 3 | RKP0.3.3 - RKP1.1.3/21 |
| 4 | RKP0.3.4 - RKP1.1.4/21 |
| 5 | RKP0.3.5 - RKP1.1.5/21 |
| 6 | RKP0.3.6 - RKP1.1.6/21 |
| 7 | RKP0.3.7 - RKP1.1.7/21 |
| 8 | RKP0.3.8 - RKP1.1.8/21 |
| 9 | RKP0.3.9 - RKP1.1.9/21 |
| 10 | RKP0.3.10 - RKP1.1.10/21 |
| 11 | RKP0.3.11 - RKP1.1.11/21 |
| 12 | RKP0.3.12 - RKP1.1.12/21 |

Patch Panel 4
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.4.1 - RKP2.1.1/25 |
| 2 | RKP0.4.2 - RKP2.1.2/25 |
| 3 | RKP0.4.3 - RKP2.1.3/25 |
| 4 | RKP0.4.4 - RKP2.1.4/25 |
| 5 | RKP0.4.5 - RKP2.1.5/25 |
| 6 | RKP0.4.6 - RKP2.1.6/25 |
| 7 | RKP0.4.7 - RKP2.1.7/25 |
| 8 | RKP0.4.8 - RKP2.1.8/25 |
| 9 | RKP0.4.9 - RKP2.1.9/25 |
| 10 | RKP0.4.10 - RKP2.1.10/25 |
| 11 | RKP0.4.11 - RKP2.1.11/25 |
| 12 | RKP0.4.12 - RKP2.1.12/25 |

Patch Panel 5
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.1.C/36 |
| 2 | RKP0.2.C/37 |
| 3 | RKP0.3.C/67 |
| 4 | RKP0.4.C/67 |
| 5 | RKP0.5.W/39 |
| 6 | RKP0.6.W/39 |
| 7 | RKP0.7.W/53 |
| 8 | RKP0.8.W/53 |
| 9 | RKP0.9.S/33 |
| 10 | RKP0.10.S/59 |
| 11 | RKP0.11.S/60 |
| 12 | RKP0.12.D/63 |
| 13 | RKP0.13.D/63 |
| 14 | RKP0.14.D/38 |
| 15 | RKP0.15.D/38 |
| 16 | RKP0.16.D/43 |
| 17 | RKP0.17.D/43 |
| 18 | RKP0.18.D/49 |
| 19 | RKP0.19.D/49 |
| 20 | RKP0.20.D/39 |
| 21 | RKP0.21.D/39 |
| 22 | RKP0.22.D/41 |
| 23 | RKP0.23.D/41 |
| 24 | RKP0.24.D/44 |

Patch Panel 6
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.25.D/44 |
| 2 | RKP0.26.D/47 |
| 3 | RKP0.27.D/47 |
| 4 | RKP0.28.D/49 |
| 5 | RKP0.29.D/49 |
| 6 | RKP0.30.D/53 |
| 7 | RKP0.31.D/53 |
| 8 | RKP0.32.W/28 |
| 9 | RKP0.33.W/28 |
| 10 | RKP0.34.S/62 |
| 11 | RKP0.35.B/63 |
| 12 | RKP0.36.D/31 |
| 13 | RKP0.37.D/31 |
| 14 | RKP0.38.D/44 |
| 15 | RKP0.39.D/44 |
| 16 | RKP0.40.D/46 |
| 17 | RKP0.41.D/46 |
| 18 | RKP0.42.D/50 |
| 19 | RKP0.43.D/50 |
| 20 | RKP0.44.D/52 |
| 21 | RKP0.45.D/52 |
| 22 | RKP0.46.D/56 |
| 23 | RKP0.47.D/56 |
| 24 | RKP0.48.D/67 |

Patch Panel 7
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.49.D/67 |
| 2 | RKP0.50.D/69 |
| 3 | RKP0.51.D/69 |
| 4 | RKP0.52.W/67 |
| 5 | RKP0.53.W/67 |
| 6 | RKP0.54.D/28 |
| 7 | RKP0.55.D/28 |
| 8 | RKP0.56.D/31 |
| 9 | RKP0.57.D/31 |
| 10 | RKP0.58.D/34 |
| 11 | RKP0.59.D/34 |
| 12 | RKP0.60.D/37 |
| 13 | RKP0.61.D/37 |
| 14 | RKP0.62.D/39 |
| 15 | RKP0.63.D/39 |
| 16 | RKP0.64.D/43 |
| 17 | RKP0.65.D/43 |
| 18 | RKP0.66.S/46 |
| 19 | RKP0.67.C/67 |
| 20 | RKP0.68.D/29 |
| 21 | RKP0.69.D/29 |
| 22 | RKP0.70.D/34 |
| 23 | RKP0.71.D/34 |
| 24 | RKP0.72.D/40 |

Patch Panel 8
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.73.D/40 |
| 2 | RKP0.74.D/25 |
| 3 | RKP0.75.D/25 |
| 4 | RKP0.76.W/25 |
| 5 | RKP0.77.W/25 |
| 6 | RKP0.78.W/40 |
| 7 | RKP0.79.W/40 |
| 8 | RKP0.80.S/34 |
| 9 | RKP0.81.D/29 |
| 10 | RKP0.82.D/29 |
| 11 | RKP0.83.D/35 |
| 12 | RKP0.84.D/35 |
| 13 | RKP0.85.D/41 |
| 14 | RKP0.86.D/41 |
| 15 | RKP0.87.D/47 |
| 16 | RKP0.88.D/47 |
| 17 | RKP0.89.W/52 |
| 18 | RKP0.90.W/52 |
| 19 | RKP0.91.D/20 |
| 20 | RKP0.92.D/20 |
| 21 | RKP0.93.D/22 |
| 22 | RKP0.94.D/22 |
| 23 | RKP0.95.D/36 |
| 24 | RKP0.96.D/36 |

Patch Panel 9
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.97.D/38 |
| 2 | RKP0.98.D/38 |
| 3 | RKP0.99.D/42 |
| 4 | RKP0.100.D/42 |
| 5 | RKP0.101.D/44 |
| 6 | RKP0.102.D/44 |
| 7 | RKP0.103.D/48 |
| 8 | RKP0.104.D/48 |
| 9 | RKP0.105.D/50 |
| 10 | RKP0.106.D/50 |
| 11 | RKP0.107.W/13 |
| 12 | RKP0.108.W/13 |
| 13 | RKP0.109.D/17 |
| 14 | RKP0.110.D/17 |
| 15 | RKP0.111.D/18 |
| 16 | RKP0.112.D/18 |
| 17 | RKP0.113.D/20 |
| 18 | RKP0.114.D/20 |
| 19 | RKP0.115.D/23 |
| 20 | RKP0.116.D/23 |
| 21 | RKP0.117.D/24 |
| 22 | RKP0.118.D/24 |
| 23 | RKP0.119.D/26 |
| 24 | RKP0.120.D/26 |

Patch Panel 10
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.121.D/29 |
| 2 | RKP0.122.D/29 |
| 3 | RKP0.123.D/30 |
| 4 | RKP0.124.D/30 |
| 5 | RKP0.125.D/32 |
| 6 | RKP0.126.D/32 |
| 7 | RKP0.127.D/35 |
| 8 | RKP0.128.D/35 |
| 9 | RKP0.129.D/36 |
| 10 | RKP0.130.D/36 |
| 11 | RKP0.131.D/38 |
| 12 | RKP0.132.D/38 |
| 13 | RKP0.133.S/9 |
| 14 | RKP0.134.B/15 |
| 15 | RKP0.135.B/20 |
| 16 | RKP0.136.B/26 |
| 17 | RKP0.137.B/32 |
| 18 | RKP0.138.W/19 |
| 19 | RKP0.139.W/19 |
| 20 | RKP0.140.W/32 |
| 21 | RKP0.141.W/32 |
| 22 | RKP0.142.B/17 |
| 23 | RKP0.143.B/27 |
| 24 | RKP0.144.B/33 |

Patch Panel 11
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.145.B/35 |
| 2 | RKP0.146.S/44 |
| 3 | RKP0.147.W/29 |
| 4 | RKP0.148.W/29 |
| 5 | RKP0.149.W/43 |
| 6 | RKP0.150.W/43 |
| 7 | RKP0.151.B/23 |
| 8 | RKP0.152.B/29 |
| 9 | RKP0.153.B/35 |
| 10 | RKP0.154.B/41 |
| 11 | RKP0.155.B/48 |
| 12 | RKP0.156.B/24 |
| 13 | RKP0.157.W/27 |
| 14 | RKP0.158.W/27 |
| 15 | RKP0.159.B/27 |
| 16 | RKP0.160.W/37 |
| 17 | RKP0.161.W/37 |
| 18 | RKP0.162.W/53 |
| 19 | RKP0.163.W/53 |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |

NOTES:

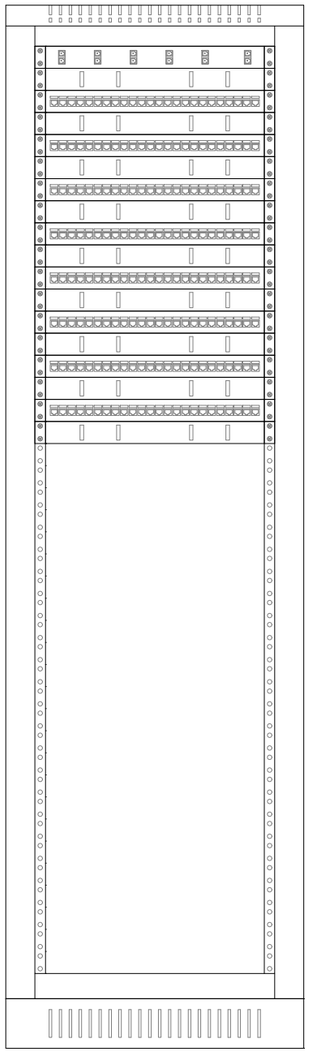
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-28

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>ICO-28_32.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>COMUNICACIONS<br>ESQUEMA FRONTIS 1 | ICO-28<br>28 DE 32 |

# DETALLS DELS REPARTIDORS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT: FRONTIS DEL REPARTIDOR DE PLANTA 'RKP1' I UNIFILAR DE TRONCALS I PRESES

RKP1



| | |
|---|---|
| 1 | Patch Panel 1 |
| 2 | |
| 3 | Patch Panel 2 |
| 4 | |
| 5 | Patch Panel 3 |
| 6 | |
| 7 | Patch Panel 4 |
| 8 | |
| 9 | Patch Panel 5 |
| 10 | |
| 11 | Patch Panel 6 |
| 12 | |
| 13 | Patch Panel 7 |
| 14 | |
| 15 | Patch Panel 8 |
| 16 | |
| 17 | Patch Panel 9 |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |

Patch Panel 1
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.2.1 - RKP1.1.1/21 |
| 2 | RKP0.2.2 - RKP1.1.2/21 |
| 3 | RKP0.2.3 - RKP1.1.3/21 |
| 4 | RKP0.2.4 - RKP1.1.4/21 |
| 5 | RKP0.2.5 - RKP1.1.5/21 |
| 6 | RKP0.2.6 - RKP1.1.6/21 |
| 7 | RKP0.2.7 - RKP1.1.7/21 |
| 8 | RKP0.2.8 - RKP1.1.8/21 |
| 9 | RKP0.2.9 - RKP1.1.9/21 |
| 10 | RKP0.2.10 - RKP1.1.10/21 |
| 11 | RKP0.2.11 - RKP1.1.11/21 |
| 12 | RKP0.2.12 - RKP1.1.12/21 |

Patch Panel 2
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.1.D/38 |
| 2 | RKP1.2.D/38 |
| 3 | RKP1.3.D/58 |
| 4 | RKP1.4.D/58 |
| 5 | RKP1.5.D/59 |
| 6 | RKP1.6.D/59 |
| 7 | RKP1.7.D/61 |
| 8 | RKP1.8.D/61 |
| 9 | RKP1.9.D/62 |
| 10 | RKP1.10.D/62 |
| 11 | RKP1.11.D/36 |
| 12 | RKP1.12.D/36 |
| 13 | RKP1.13.D/38 |
| 14 | RKP1.14.D/38 |
| 15 | RKP1.15.D/37 |
| 16 | RKP1.16.D/37 |
| 17 | RKP1.17.D/41 |
| 18 | RKP1.18.D/41 |
| 19 | RKP1.19.D/40 |
| 20 | RKP1.20.D/40 |
| 21 | RKP1.21.D/44 |
| 22 | RKP1.22.D/44 |
| 23 | RKP1.23.D/43 |
| 24 | RKP1.24.D/43 |

Patch Panel 3
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.25.D/47 |
| 2 | RKP1.26.D/47 |
| 3 | RKP1.27.D/46 |
| 4 | RKP1.28.D/46 |
| 5 | RKP1.29.D/50 |
| 6 | RKP1.30.D/50 |
| 7 | RKP1.31.D/49 |
| 8 | RKP1.32.D/49 |
| 9 | RKP1.33.D/53 |
| 10 | RKP1.34.D/53 |
| 11 | RKP1.35.D/52 |
| 12 | RKP1.36.D/52 |
| 13 | RKP1.37.D/57 |
| 14 | RKP1.38.D/57 |
| 15 | RKP1.39.D/58 |
| 16 | RKP1.40.D/58 |
| 17 | RKP1.41.D/60 |
| 18 | RKP1.42.D/60 |
| 19 | RKP1.43.D/61 |
| 20 | RKP1.44.D/61 |
| 21 | RKP1.45.W/35 |
| 22 | RKP1.46.W/35 |
| 23 | RKP1.47.W/49 |
| 24 | RKP1.48.W/49 |

Patch Panel 4
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.49.D/57 |
| 2 | RKP1.50.D/57 |
| 3 | RKP1.51.D/57 |
| 4 | RKP1.52.D/57 |
| 5 | RKP1.53.W/24 |
| 6 | RKP1.54.W/24 |
| 7 | RKP1.55.D/55 |
| 8 | RKP1.56.D/55 |
| 9 | RKP1.57.D/56 |
| 10 | RKP1.58.D/56 |
| 11 | RKP1.59.S/24 |
| 12 | RKP1.60.W/53 |
| 13 | RKP1.61.W/53 |
| 14 | RKP1.62.D/55 |
| 15 | RKP1.63.D/55 |
| 16 | RKP1.64.D/55 |
| 17 | RKP1.65.D/55 |
| 18 | RKP1.66.D/25 |
| 19 | RKP1.67.D/25 |
| 20 | RKP1.68.D/30 |
| 21 | RKP1.69.D/30 |
| 22 | RKP1.70.D/36 |
| 23 | RKP1.71.D/36 |
| 24 | RKP1.72.D/43 |

Patch Panel 5
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.73.D/43 |
| 2 | RKP1.74.D/44 |
| 3 | RKP1.75.D/44 |
| 4 | RKP1.76.S/52 |
| 5 | RKP1.77.D/56 |
| 6 | RKP1.78.D/56 |
| 7 | RKP1.79.D/57 |
| 8 | RKP1.80.D/57 |
| 9 | RKP1.81.W/32 |
| 10 | RKP1.82.W/32 |
| 11 | RKP1.83.D/44 |
| 12 | RKP1.84.D/44 |
| 13 | RKP1.85.D/45 |
| 14 | RKP1.86.D/45 |
| 15 | RKP1.87.A/57 |
| 16 | RKP1.88.A/20 |
| 17 | RKP1.89.A/36 |
| 18 | RKP1.90.A/36 |
| 19 | RKP1.91.A/42 |
| 20 | RKP1.92.A/42 |
| 21 | RKP1.93.D/46 |
| 22 | RKP1.94.D/46 |
| 23 | RKP1.95.D/46 |
| 24 | RKP1.96.D/46 |

Patch Panel 6
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.97.W/45 |
| 2 | RKP1.98.W/45 |
| 3 | RKP1.99.A/48 |
| 4 | RKP1.100.D/47 |
| 5 | RKP1.101.D/47 |
| 6 | RKP1.102.D/48 |
| 7 | RKP1.103.D/48 |
| 8 | RKP1.104.W/74 |
| 9 | RKP1.105.W/74 |
| 10 | RKP1.106.S/10 |
| 11 | RKP1.107.W/10 |
| 12 | RKP1.108.W/10 |
| 13 | RKP1.109.D/20 |
| 14 | RKP1.110.D/20 |
| 15 | RKP1.111.D/21 |
| 16 | RKP1.112.D/21 |
| 17 | RKP1.113.D/19 |
| 18 | RKP1.114.D/19 |
| 19 | RKP1.115.D/22 |
| 20 | RKP1.116.D/22 |
| 21 | RKP1.117.D/23 |
| 22 | RKP1.118.D/23 |
| 23 | RKP1.119.D/24 |
| 24 | RKP1.120.D/24 |

Patch Panel 7
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.121.W/71 |
| 2 | RKP1.122.W/71 |
| 3 | RKP1.123.S/52 |
| 4 | RKP1.124.W/60 |
| 5 | RKP1.125.W/60 |
| 6 | RKP1.126.W/26 |
| 7 | RKP1.127.W/26 |
| 8 | RKP1.128.W/40 |
| 9 | RKP1.129.W/40 |
| 10 | RKP1.130.D/37 |
| 11 | RKP1.131.D/37 |
| 12 | RKP1.132.D/43 |
| 13 | RKP1.133.D/43 |
| 14 | RKP1.134.D/49 |
| 15 | RKP1.135.D/49 |
| 16 | RKP1.136.D/55 |
| 17 | RKP1.137.D/55 |
| 18 | RKP1.138.D/29 |
| 19 | RKP1.139.D/29 |
| 20 | RKP1.140.D/34 |
| 21 | RKP1.141.D/34 |
| 22 | RKP1.142.D/34 |
| 23 | RKP1.143.D/34 |
| 24 | RKP1.144.D/40 |

Patch Panel 8
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.145.D/40 |
| 2 | RKP1.146.D/40 |
| 3 | RKP1.147.D/40 |
| 4 | RKP1.148.D/46 |
| 5 | RKP1.149.D/46 |
| 6 | RKP1.150.D/46 |
| 7 | RKP1.151.D/46 |
| 8 | RKP1.152.D/52 |
| 9 | RKP1.153.D/52 |
| 10 | RKP1.154.D/52 |
| 11 | RKP1.155.D/52 |
| 12 | RKP1.156.D/56 |
| 13 | RKP1.157.D/56 |
| 14 | RKP1.158.D/57 |
| 15 | RKP1.159.D/57 |
| 16 | RKP1.160.D/58 |
| 17 | RKP1.161.D/58 |
| 18 | RKP1.162.D/58 |
| 19 | RKP1.163.D/58 |
| 20 | RKP1.164.D/30 |
| 21 | RKP1.165.D/30 |
| 22 | RKP1.166.D/38 |
| 23 | RKP1.167.D/38 |
| 24 | RKP1.168.D/44 |

Patch Panel 9
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP1.169.D/44 |
| 2 | RKP1.170.D/50 |
| 3 | RKP1.171.D/50 |
| 4 | RKP1.172.D/56 |
| 5 | RKP1.173.D/56 |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |

NOTES:

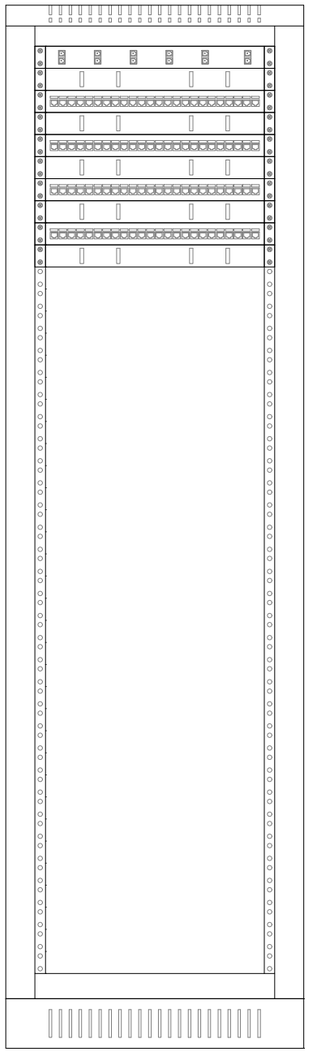
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-29

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-28_32.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>COMUNICACIONS<br>ESQUEMA FRONTIS 2 | ICO-29<br>29 DE 32 |

DETALLS DELS REPARTIDORS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT: FRONTIS DEL REPARTIDOR DE PLANTA 'RKP2' I UNIFILAR DE TRONCALS I PRESES

RKP2



| | |
|---|---|
| 1 | Patch Panel 1 |
| 2 | |
| 3 | Patch Panel 2 |
| 4 | |
| 5 | Patch Panel 3 |
| 6 | |
| 7 | Patch Panel 4 |
| 8 | |
| 9 | Patch Panel 5 |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |

Patch Panel 1
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.3.1 - RKP2.1.1/25 |
| 2 | RKP0.3.2 - RKP2.1.2/25 |
| 3 | RKP0.3.3 - RKP2.1.3/25 |
| 4 | RKP0.3.4 - RKP2.1.4/25 |
| 5 | RKP0.3.5 - RKP2.1.5/25 |
| 6 | RKP0.3.6 - RKP2.1.6/25 |
| 7 | RKP0.3.7 - RKP2.1.7/25 |
| 8 | RKP0.3.8 - RKP2.1.8/25 |
| 9 | RKP0.3.9 - RKP2.1.9/25 |
| 10 | RKP0.3.10 - RKP2.1.10/25 |
| 11 | RKP0.3.11 - RKP2.1.11/25 |
| 12 | RKP0.3.12 - RKP2.1.12/25 |

Patch Panel 2
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP2.1.W/37 |
| 2 | RKP2.2.W/37 |
| 3 | RKP2.3.W/48 |
| 4 | RKP2.4.W/48 |
| 5 | RKP2.5.W/23 |
| 6 | RKP2.6.W/23 |
| 7 | RKP2.7.S/23 |
| 8 | RKP2.8.W/48 |
| 9 | RKP2.9.W/48 |
| 10 | RKP2.10.W/30 |
| 11 | RKP2.11.W/30 |
| 12 | RKP2.12.W/43 |
| 13 | RKP2.13.W/43 |
| 14 | RKP2.14.S/9 |
| 15 | RKP2.15.W/67 |
| 16 | RKP2.16.W/67 |
| 17 | RKP2.17.W/10 |
| 18 | RKP2.18.W/10 |
| 19 | RKP2.19.B/14 |
| 20 | RKP2.20.B/15 |
| 21 | RKP2.21.A/21 |
| 22 | RKP2.22.W/31 |
| 23 | RKP2.23.W/31 |
| 24 | RKP2.24.A/35 |

Patch Panel 3
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP2.25.W/45 |
| 2 | RKP2.26.W/45 |
| 3 | RKP2.27.D/49 |
| 4 | RKP2.28.D/49 |
| 5 | RKP2.29.W/66 |
| 6 | RKP2.30.W/66 |
| 7 | RKP2.31.S/48 |
| 8 | RKP2.32.W/50 |
| 9 | RKP2.33.W/50 |
| 10 | RKP2.34.D/26 |
| 11 | RKP2.35.D/26 |
| 12 | RKP2.36.D/29 |
| 13 | RKP2.37.D/29 |
| 14 | RKP2.38.D/32 |
| 15 | RKP2.39.D/32 |
| 16 | RKP2.40.D/35 |
| 17 | RKP2.41.D/35 |
| 18 | RKP2.42.D/39 |
| 19 | RKP2.43.D/39 |
| 20 | RKP2.44.D/42 |
| 21 | RKP2.45.D/42 |
| 22 | RKP2.46.D/45 |
| 23 | RKP2.47.D/45 |
| 24 | RKP2.48.W/27 |

Patch Panel 4
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP2.49.W/27 |
| 2 | RKP2.50.W/41 |
| 3 | RKP2.51.W/41 |
| 4 | RKP2.52.D/49 |
| 5 | RKP2.53.D/49 |
| 6 | RKP2.54.D/54 |
| 7 | RKP2.55.D/54 |
| 8 | RKP2.56.D/54 |
| 9 | RKP2.57.D/54 |
| 10 | RKP2.58.D/28 |
| 11 | RKP2.59.D/28 |
| 12 | RKP2.60.D/33 |
| 13 | RKP2.61.D/33 |
| 14 | RKP2.62.D/36 |
| 15 | RKP2.63.D/36 |
| 16 | RKP2.64.D/39 |
| 17 | RKP2.65.D/39 |
| 18 | RKP2.66.D/42 |
| 19 | RKP2.67.D/42 |
| 20 | RKP2.68.D/45 |
| 21 | RKP2.69.D/45 |
| 22 | RKP2.70.D/48 |
| 23 | RKP2.71.D/48 |
| 24 | RKP2.72.D/50 |

Patch Panel 5
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKP2.73.D/50 |
| 2 | RKP2.74.B/54 |
| 3 | RKP2.75.B/69 |
| 4 | RKP2.76.B/68 |
| 5 | RKP2.77.B/67 |
| 6 | RKP2.78.B/44 |
| 7 | RKP2.79.B/50 |
| 8 | RKP2.80.B/63 |
| 9 | RKP2.81.B/64 |
| 10 | RKP2.82.C/34 |
| 11 | RKP2.83.B/29 |
| 12 | RKP2.84.B/35 |
| 13 | RKP2.85.B/41 |
| 14 | RKP2.86.B/39 |
| 15 | RKP2.87.C/51 |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |

NOTES:

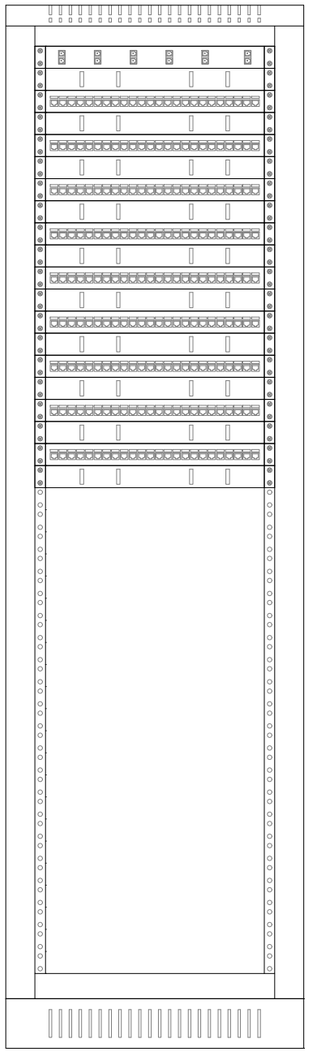
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-30

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>ICO-28_32.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>COMUNICACIONS<br>ESQUEMA FRONTIS 3 | ICO-30<br>30 DE 32 |

# DETALLS DELS REPARTIDORS DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT: FRONTIS DEL REPARTIDOR DE PLANTA 'RKPSS' I UNIFILAR DE TRONCALS I PRESES

RKPSS



| | |
|---|---|
| 1 | Patch Panel 1 |
| 2 | |
| 3 | Patch Panel 2 |
| 4 | |
| 5 | Patch Panel 3 |
| 6 | |
| 7 | Patch Panel 4 |
| 8 | |
| 9 | Patch Panel 5 |
| 10 | |
| 11 | Patch Panel 6 |
| 12 | |
| 13 | Patch Panel 7 |
| 14 | |
| 15 | Patch Panel 8 |
| 16 | |
| 17 | Patch Panel 9 |
| 18 | |
| 19 | Patch Panel 10 |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |

Patch Panel 1
Troncal principal : Fiber Optics MM

| | |
|---|---|
| 1 | RKP0.1.1 - RKPSS.1.1/17 |
| 2 | RKP0.1.2 - RKPSS.1.2/17 |
| 3 | RKP0.1.3 - RKPSS.1.3/17 |
| 4 | RKP0.1.4 - RKPSS.1.4/17 |
| 5 | RKP0.1.5 - RKPSS.1.5/17 |
| 6 | RKP0.1.6 - RKPSS.1.6/17 |
| 7 | RKP0.1.7 - RKPSS.1.7/17 |
| 8 | RKP0.1.8 - RKPSS.1.8/17 |
| 9 | RKP0.1.9 - RKPSS.1.9/17 |
| 10 | RKP0.1.10 - RKPSS.1.10/17 |
| 11 | RKP0.1.11 - RKPSS.1.11/17 |
| 12 | RKP0.1.12 - RKPSS.1.12/17 |

Patch Panel 2
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.1.D/39 |
| 2 | RKPSS.2.D/39 |
| 3 | RKPSS.3.D/32 |
| 4 | RKPSS.4.D/32 |
| 5 | RKPSS.5.D/29 |
| 6 | RKPSS.6.D/29 |
| 7 | RKPSS.7.D/27 |
| 8 | RKPSS.8.D/27 |
| 9 | RKPSS.9.D/25 |
| 10 | RKPSS.10.D/25 |
| 11 | RKPSS.11.D/24 |
| 12 | RKPSS.12.D/24 |
| 13 | RKPSS.13.D/22 |
| 14 | RKPSS.14.D/22 |
| 15 | RKPSS.15.D/20 |
| 16 | RKPSS.16.D/20 |
| 17 | RKPSS.17.W/14 |
| 18 | RKPSS.18.W/14 |
| 19 | RKPSS.19.S/7 |
| 20 | RKPSS.20.S/7 |
| 21 | RKPSS.21.D/15 |
| 22 | RKPSS.22.D/15 |
| 23 | RKPSS.23.D/28 |
| 24 | RKPSS.24.D/28 |

Patch Panel 3
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.25.D/32 |
| 2 | RKPSS.26.D/32 |
| 3 | RKPSS.27.D/34 |
| 4 | RKPSS.28.D/34 |
| 5 | RKPSS.29.D/38 |
| 6 | RKPSS.30.D/38 |
| 7 | RKPSS.31.D/41 |
| 8 | RKPSS.32.D/41 |
| 9 | RKPSS.33.D/13 |
| 10 | RKPSS.34.D/13 |
| 11 | RKPSS.35.C/42 |
| 12 | RKPSS.36.D/21 |
| 13 | RKPSS.37.D/21 |
| 14 | RKPSS.38.D/28 |
| 15 | RKPSS.39.D/28 |
| 16 | RKPSS.40.D/34 |
| 17 | RKPSS.41.D/34 |
| 18 | RKPSS.42.S/40 |
| 19 | RKPSS.43.D/21 |
| 20 | RKPSS.44.D/21 |
| 21 | RKPSS.45.D/30 |
| 22 | RKPSS.46.D/30 |
| 23 | RKPSS.47.S/30 |
| 24 | RKPSS.48.D/38 |

Patch Panel 4
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.49.D/38 |
| 2 | RKPSS.50.W/15 |
| 3 | RKPSS.51.W/15 |
| 4 | RKPSS.52.W/29 |
| 5 | RKPSS.53.W/29 |
| 6 | RKPSS.54.W/43 |
| 7 | RKPSS.55.W/43 |
| 8 | RKPSS.56.D/22 |
| 9 | RKPSS.57.D/22 |
| 10 | RKPSS.58.D/27 |
| 11 | RKPSS.59.D/27 |
| 12 | RKPSS.60.D/33 |
| 13 | RKPSS.61.D/33 |
| 14 | RKPSS.62.S/33 |
| 15 | RKPSS.63.D/39 |
| 16 | RKPSS.64.D/39 |
| 17 | RKPSS.65.B/42 |
| 18 | RKPSS.66.D/45 |
| 19 | RKPSS.67.D/45 |
| 20 | RKPSS.68.D/27 |
| 21 | RKPSS.69.D/27 |
| 22 | RKPSS.70.D/32 |
| 23 | RKPSS.71.D/32 |
| 24 | RKPSS.72.D/38 |

Patch Panel 5
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.73.D/38 |
| 2 | RKPSS.74.D/39 |
| 3 | RKPSS.75.D/39 |
| 4 | RKPSS.76.D/44 |
| 5 | RKPSS.77.D/44 |
| 6 | RKPSS.78.D/45 |
| 7 | RKPSS.79.D/45 |
| 8 | RKPSS.80.D/51 |
| 9 | RKPSS.81.D/51 |
| 10 | RKPSS.82.D/22 |
| 11 | RKPSS.83.D/22 |
| 12 | RKPSS.84.D/22 |
| 13 | RKPSS.85.D/22 |
| 14 | RKPSS.86.D/26 |
| 15 | RKPSS.87.D/26 |
| 16 | RKPSS.88.D/34 |
| 17 | RKPSS.89.D/34 |
| 18 | RKPSS.90.D/23 |
| 19 | RKPSS.91.D/23 |
| 20 | RKPSS.92.S/20 |
| 21 | RKPSS.93.D/25 |
| 22 | RKPSS.94.D/25 |
| 23 | RKPSS.95.D/30 |
| 24 | RKPSS.96.D/30 |

Patch Panel 6
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.97.D/31 |
| 2 | RKPSS.98.D/31 |
| 3 | RKPSS.99.D/36 |
| 4 | RKPSS.100.D/36 |
| 5 | RKPSS.101.D/37 |
| 6 | RKPSS.102.D/37 |
| 7 | RKPSS.103.D/42 |
| 8 | RKPSS.104.D/42 |
| 9 | RKPSS.105.D/43 |
| 10 | RKPSS.106.D/43 |
| 11 | RKPSS.107.D/48 |
| 12 | RKPSS.108.D/48 |
| 13 | RKPSS.109.D/49 |
| 14 | RKPSS.110.D/49 |
| 15 | RKPSS.111.D/55 |
| 16 | RKPSS.112.D/55 |
| 17 | RKPSS.113.D/28 |
| 18 | RKPSS.114.D/28 |
| 19 | RKPSS.115.D/25 |
| 20 | RKPSS.116.D/25 |
| 21 | RKPSS.117.D/28 |
| 22 | RKPSS.118.D/28 |
| 23 | RKPSS.119.D/34 |
| 24 | RKPSS.120.D/34 |

Patch Panel 7
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.121.D/40 |
| 2 | RKPSS.122.D/40 |
| 3 | RKPSS.123.D/46 |
| 4 | RKPSS.124.D/46 |
| 5 | RKPSS.125.D/52 |
| 6 | RKPSS.126.D/52 |
| 7 | RKPSS.127.C/27 |
| 8 | RKPSS.128.D/27 |
| 9 | RKPSS.129.D/27 |
| 10 | RKPSS.130.C/56 |
| 11 | RKPSS.131.C/28 |
| 12 | RKPSS.132.C/56 |
| 13 | RKPSS.133.D/18 |
| 14 | RKPSS.134.D/18 |
| 15 | RKPSS.135.D/22 |
| 16 | RKPSS.136.D/22 |
| 17 | RKPSS.137.D/25 |
| 18 | RKPSS.138.D/25 |
| 19 | RKPSS.139.D/27 |
| 20 | RKPSS.140.D/27 |
| 21 | RKPSS.141.D/31 |
| 22 | RKPSS.142.D/31 |
| 23 | RKPSS.143.D/31 |
| 24 | RKPSS.144.D/31 |

Patch Panel 8
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.145.D/35 |
| 2 | RKPSS.146.D/35 |
| 3 | RKPSS.147.D/38 |
| 4 | RKPSS.148.D/38 |
| 5 | RKPSS.149.D/21 |
| 6 | RKPSS.150.D/21 |
| 7 | RKPSS.151.D/24 |
| 8 | RKPSS.152.D/24 |
| 9 | RKPSS.153.D/27 |
| 10 | RKPSS.154.D/27 |
| 11 | RKPSS.155.D/28 |
| 12 | RKPSS.156.D/28 |
| 13 | RKPSS.157.D/32 |
| 14 | RKPSS.158.D/32 |
| 15 | RKPSS.159.D/34 |
| 16 | RKPSS.160.D/34 |
| 17 | RKPSS.161.D/37 |
| 18 | RKPSS.162.D/37 |
| 19 | RKPSS.163.D/40 |
| 20 | RKPSS.164.D/40 |
| 21 | RKPSS.165.D/25 |
| 22 | RKPSS.166.D/25 |
| 23 | RKPSS.167.D/31 |
| 24 | RKPSS.168.D/31 |

Patch Panel 9
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.169.D/37 |
| 2 | RKPSS.170.D/37 |
| 3 | RKPSS.171.D/43 |
| 4 | RKPSS.172.D/43 |
| 5 | RKPSS.173.D/49 |
| 6 | RKPSS.174.D/49 |
| 7 | RKPSS.175.D/30 |
| 8 | RKPSS.176.D/30 |
| 9 | RKPSS.177.D/36 |
| 10 | RKPSS.178.D/36 |
| 11 | RKPSS.179.D/42 |
| 12 | RKPSS.180.D/42 |
| 13 | RKPSS.181.D/48 |
| 14 | RKPSS.182.D/48 |
| 15 | RKPSS.183.D/55 |
| 16 | RKPSS.184.D/55 |
| 17 | RKPSS.185.D/27 |
| 18 | RKPSS.186.D/27 |
| 19 | RKPSS.187.D/32 |
| 20 | RKPSS.188.D/32 |
| 21 | RKPSS.189.D/38 |
| 22 | RKPSS.190.D/38 |
| 23 | RKPSS.191.D/44 |
| 24 | RKPSS.192.D/44 |

Patch Panel 10
Tomas planta : 4 pairs unshielded

| | |
|---|---|
| 1 | RKPSS.193.D/50 |
| 2 | RKPSS.194.D/50 |
| 3 | RKPSS.195.D/32 |
| 4 | RKPSS.196.D/32 |
| 5 | RKPSS.197.D/37 |
| 6 | RKPSS.198.D/37 |
| 7 | RKPSS.199.D/43 |
| 8 | RKPSS.200.D/43 |
| 9 | RKPSS.201.D/49 |
| 10 | RKPSS.202.D/49 |
| 11 | RKPSS.203.D/55 |
| 12 | RKPSS.204.D/55 |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |

NOTES:

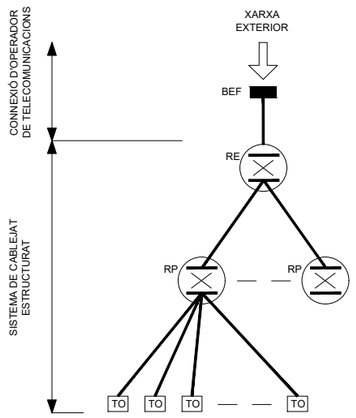
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-31

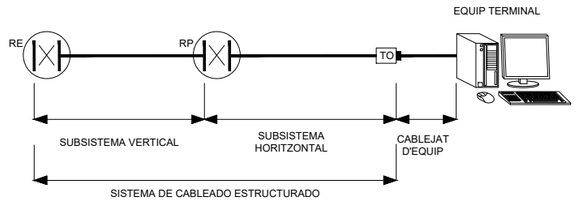
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-28_32.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>COMUNICACIONS<br>ESQUEMA FRONTIS 4 | ICO-31<br>31 DE 32 |

## SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

### TOPOLOGIA




### ESQUEMA DEL SISTEMA




CRITERIS DE DISSENY
(D'ACORD AMB ISO/IEC 11801 2a EDICIÓ)

CABLEJAT HORITZONTAL

- CLASSE: EA
- TIPUS DE CABLE: PARELLS DE COURE BALANCEJAT CAT 6A.
- TOPOLOGIA: ESTRELLA
- MODEL DE PAGATGE: SENSE PANALS REFLECTE
- MAX. LONGITUD DE CABLE: 90 m
- CONNECTORS: RJ-45 IEC 60603-7

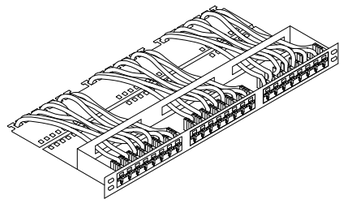
CABLEJAT VERTICAL

- TIPUS DE CABLE: FIBRA ÒPTICA MULTIMÒDES CAT OM4
- TOPOLOGIA: ESTRELLA REDUNDANT
- MODEL DE PAGATGE: SENSE PANELLS REFLECTE
- MAX. LONGITUD 1GBASE-SX: 860m
- MAX. LONGITUD 10GBASE-SR: 400m

ABREVIACIONS:

BEF: PUNT D'ENTRADA A L'EDIFICI
RE: REPARTIDOR D'EDIFICI
RP: REPARTIDOR DE PLANTA
TO: PRESA

## DETALL DE SAFATA D'UTP



ANCORATGE SAFATA EN RACK VERTICAL

NOTES SAFATA D'UTP:

-ES DISPOSARÀ UNA COCA D'1 m. APROXIMADAMENT A LA SAFATA D'UTP.

-LA SAFATA HAURÀ DE DISPOSAR D'ELEMENTS QUE PERMETEN LA SUBJECCIÓ MECÀNICA DEL CABLE PER EVITAR TENSIONS.

-ELS PARELLS DEL CABLE HAN D'ESTAR PERFECTAMENT TRENATS FINS AL PUNT DE CONNEXIÓ.

-EL DESTRENÇAT DES DE LA FUNDA AL PUNT DE CONNEXIÓ SERÀ MÍNIM (MAX. 6mm - ISO 11801)

-LA PRÒPIA CONNEXIÓ HA DE RETENIR MECÀNICAMENT LA FUNDA DEL CABLE PER EVITAR TENSIONS INTERNES DELS CABLES.

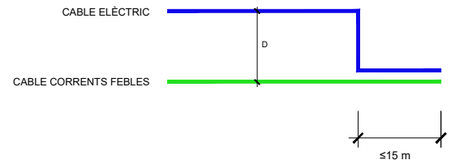
-LES COQUES DELS CABLES HA DE FER-SE DE FORMA ASSIMÈTRICA.

-ELS RADIS DE CURVATURA HAN DE SER DE 1" COM A MÍNIM (TIA-EIA-568-B).

-LES BRIDES EMPLEADES HAURAN DE SER DE TIPUS BELCRE I EN MAÇOS DE 8 CABLES COM A MÀXIM

-ELS CABLES A LA SAFATA DEL PANELL DE RJ HAURAN DE ESTAR FOLGATS PER EVITAR FUTURES TENSIONS.

## DISTANCIES DE CABLEJAT PER COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA




TAULA DE SEPARACIÓ MÍNIMA 'D' ENTRE ELS CABLES DE CORRENTS FEBLES I DE ELECTRICITAT PER RECORREGUTS PARAL·LELS SUPERIORS A 15m. PER RECORREGUTS INFERIORS A 15m NO ES NECESSÀRIA SEPARACIÓ

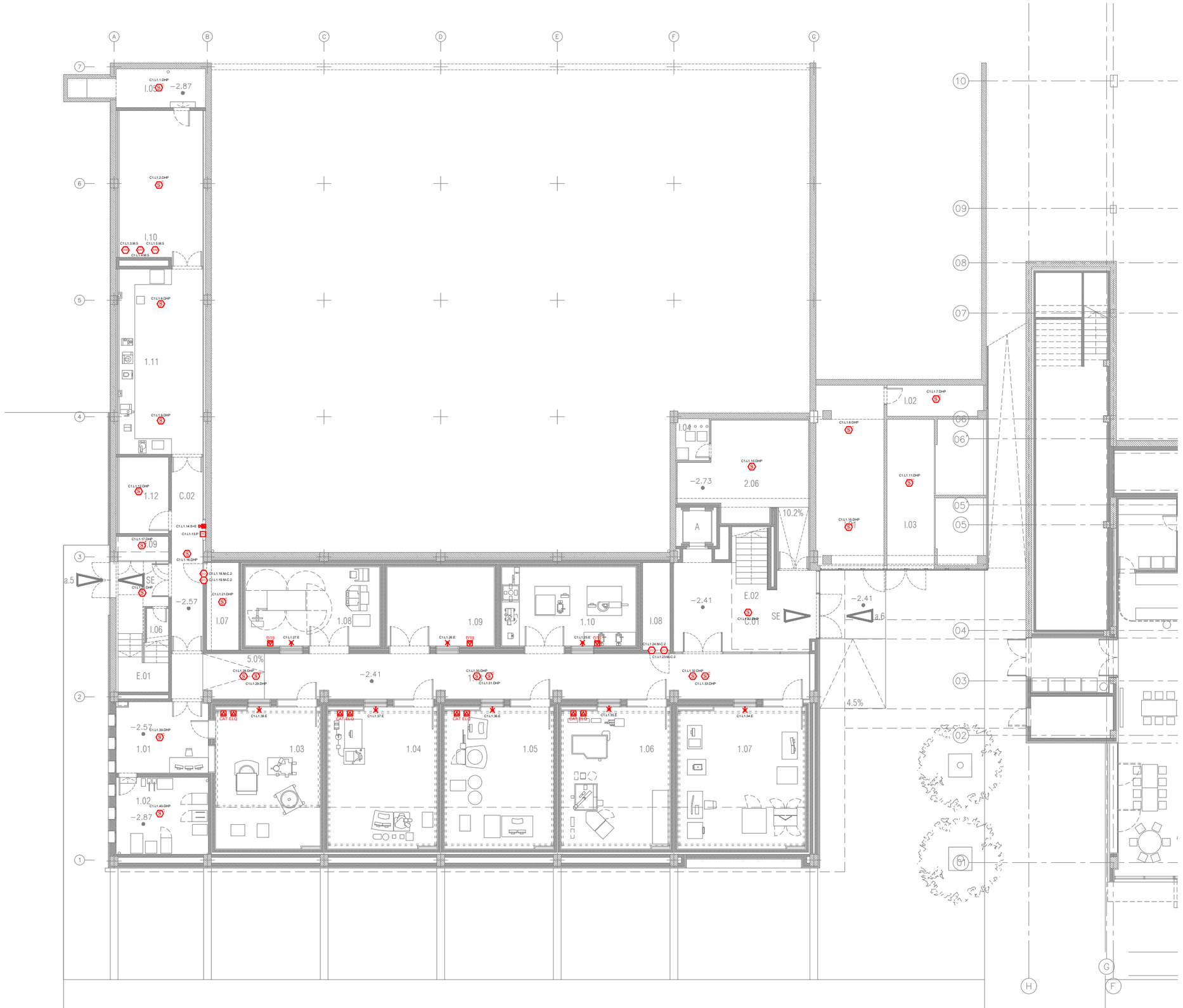
| | DISTÀNCIA D | | |
|---|---|---|---|
| | SENSE DIVISOR O AMB DIVISOR NO METÀL.LIC | DIVISOR D'ALUMINI | DIVISOR D'ACER |
| CABLE ELÈCTRIC I DE CORRENTS FEBLES SENSE APANTALLAR | 200 mm | 100 mm | 50 mm |
| CABLE ELÈCTRIC NO APANTALLAT I CABLE DE CORRENTS FEBLES APANTALLAT | 50 mm | 20 mm | 5 mm |
| CABLE ELÈCTRIC APANTALLAT I CABLE DE CORRENTS FEBLES SENSE APANTALLAR | 30 mm | 10 mm | 2 mm |
| CABLE ELÈCTRIC I DE CORRENTS FEBLES APANTALLATS | 0 mm | 0 mm | 0 mm |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

CO-32

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>ICO-28_32.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>COMUNICACIONS<br>DETALLS | ICO-32<br>32 DE 32 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

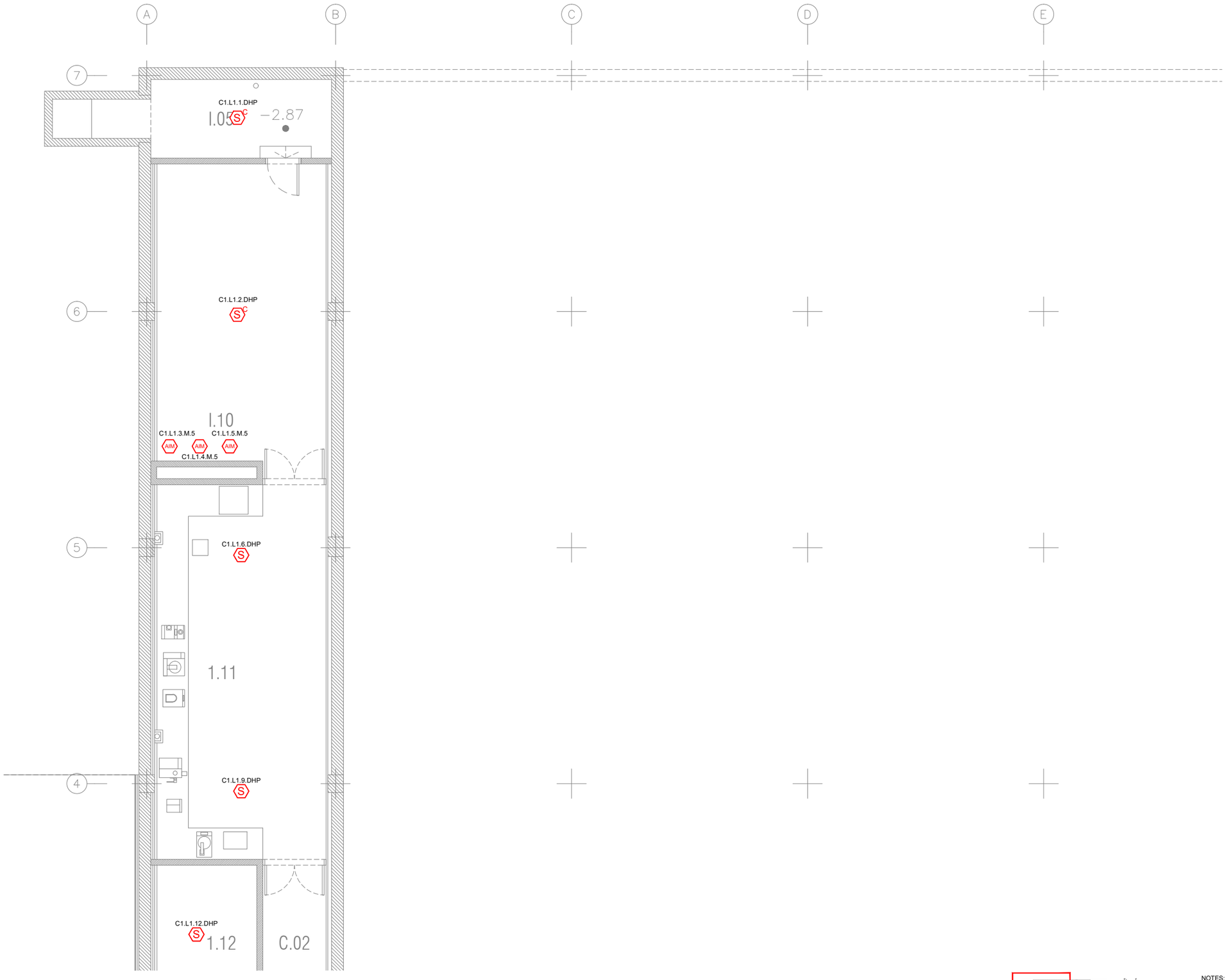
| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | DE-01<br>I-DE-01<br>01 DE 29 |



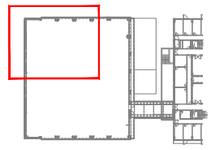

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

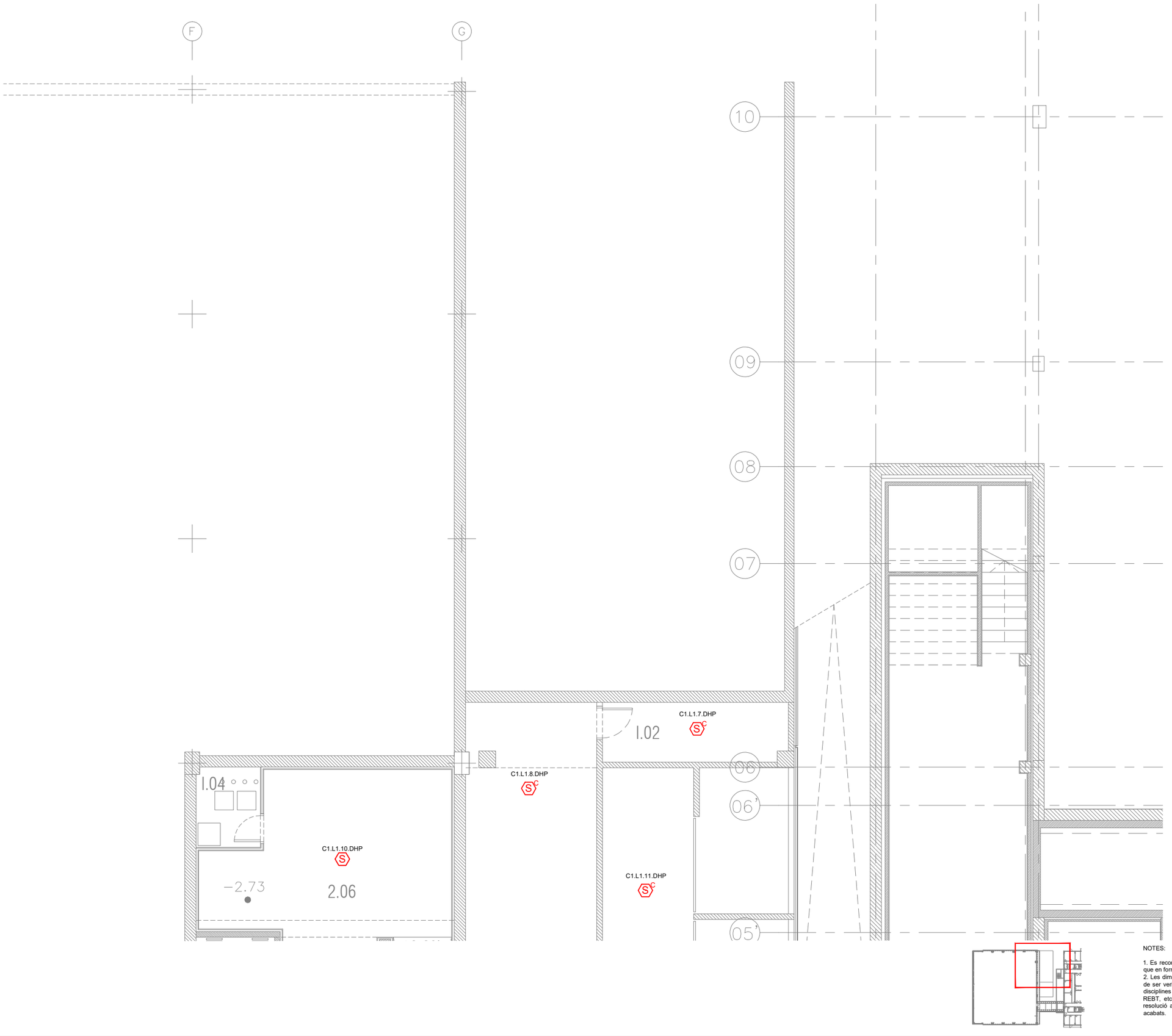


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-02

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-02<br>02 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-03

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 2<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-03<br>03 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

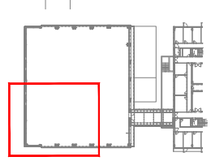
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

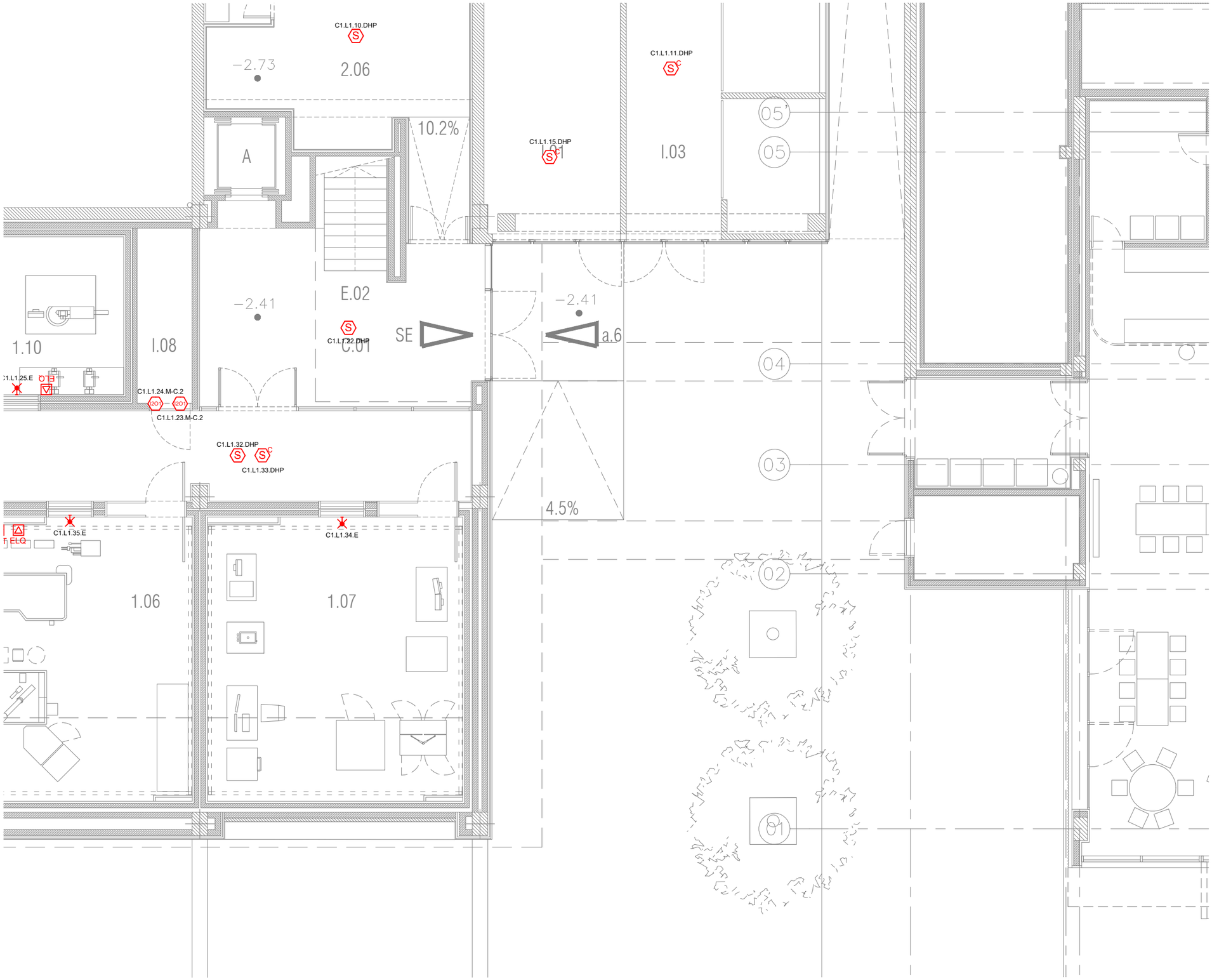


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-04

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-04<br>04 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

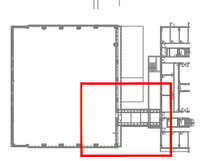
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

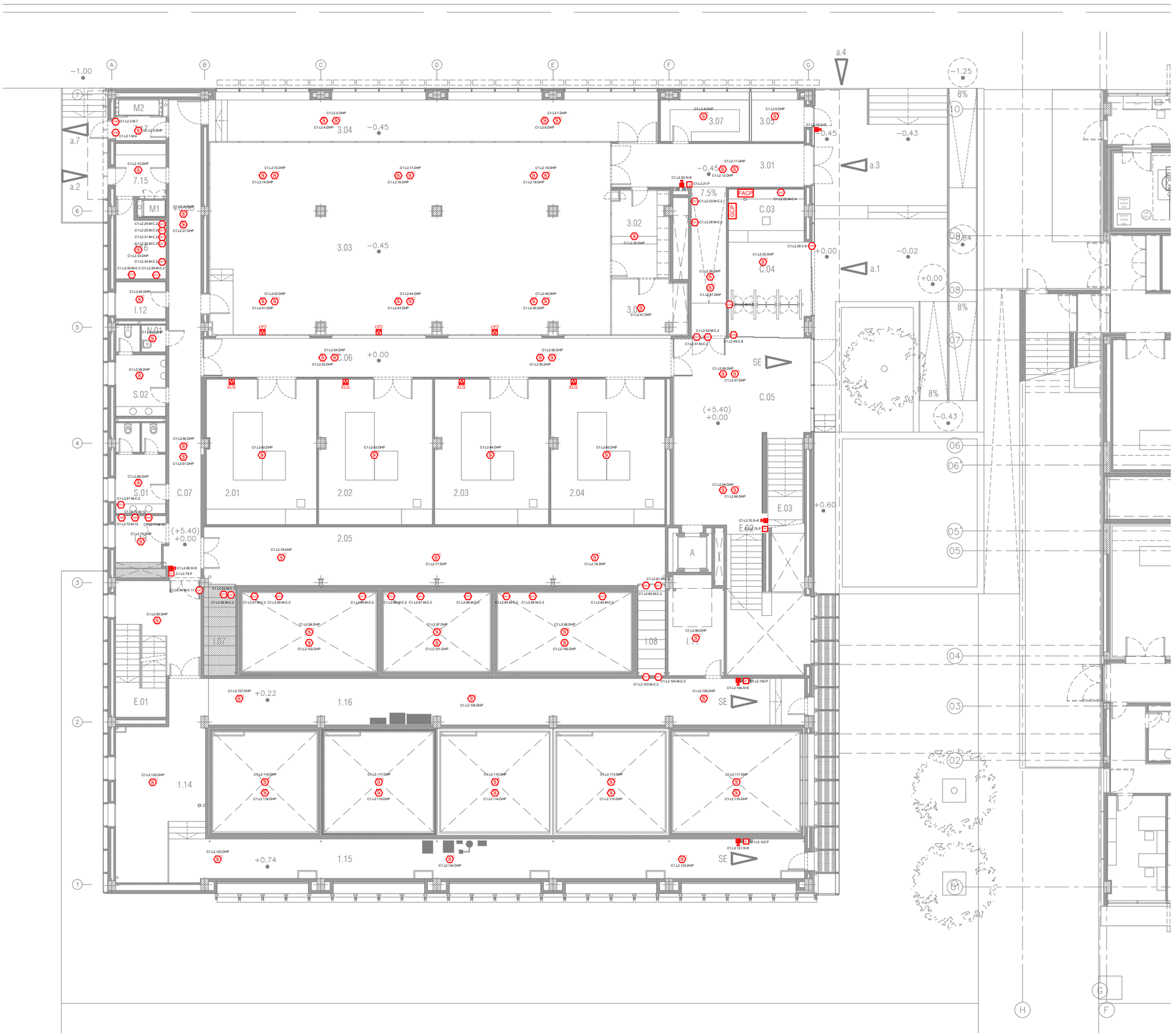


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-05

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-05<br>05 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

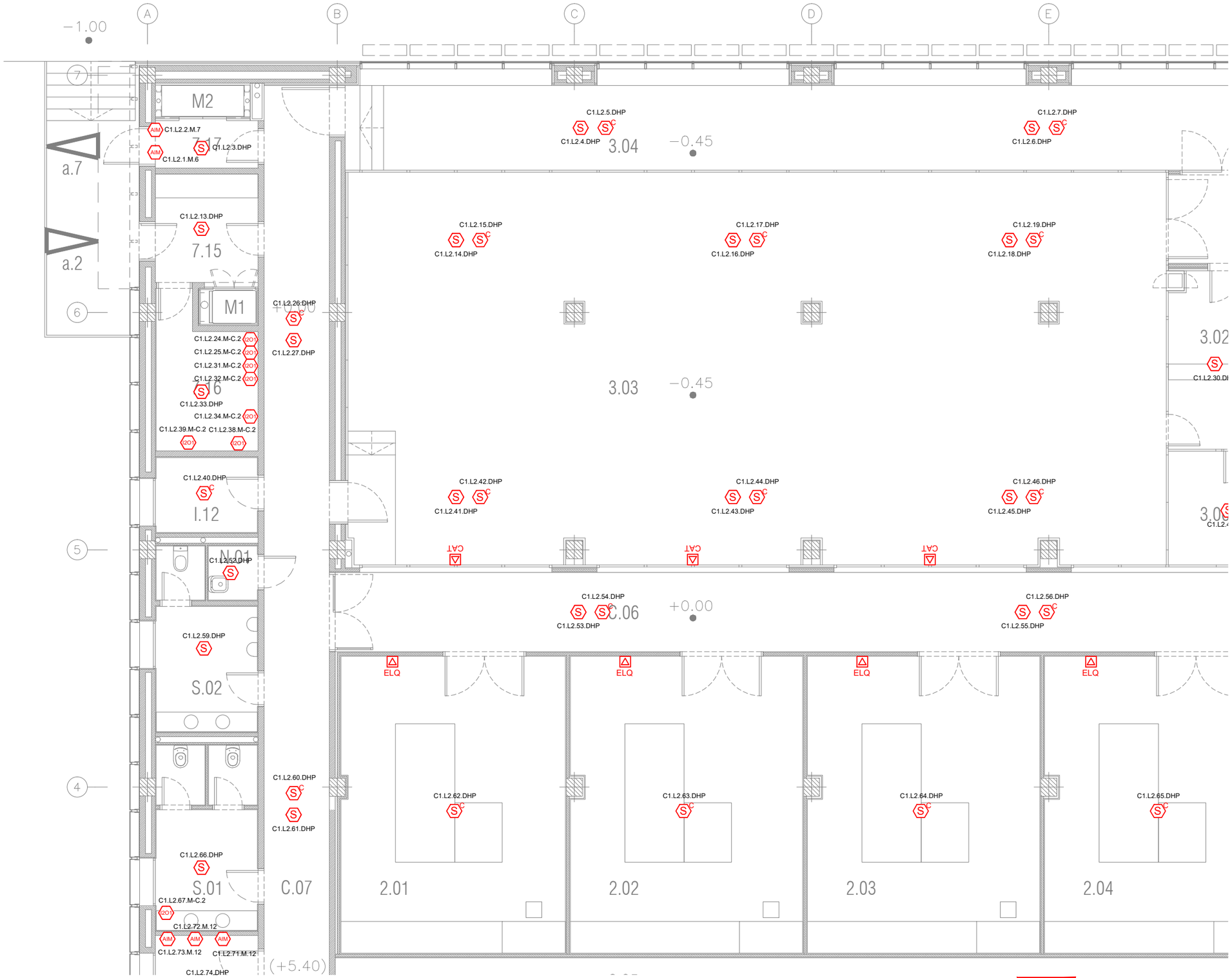
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-06

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-06<br>06 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

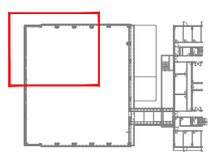
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

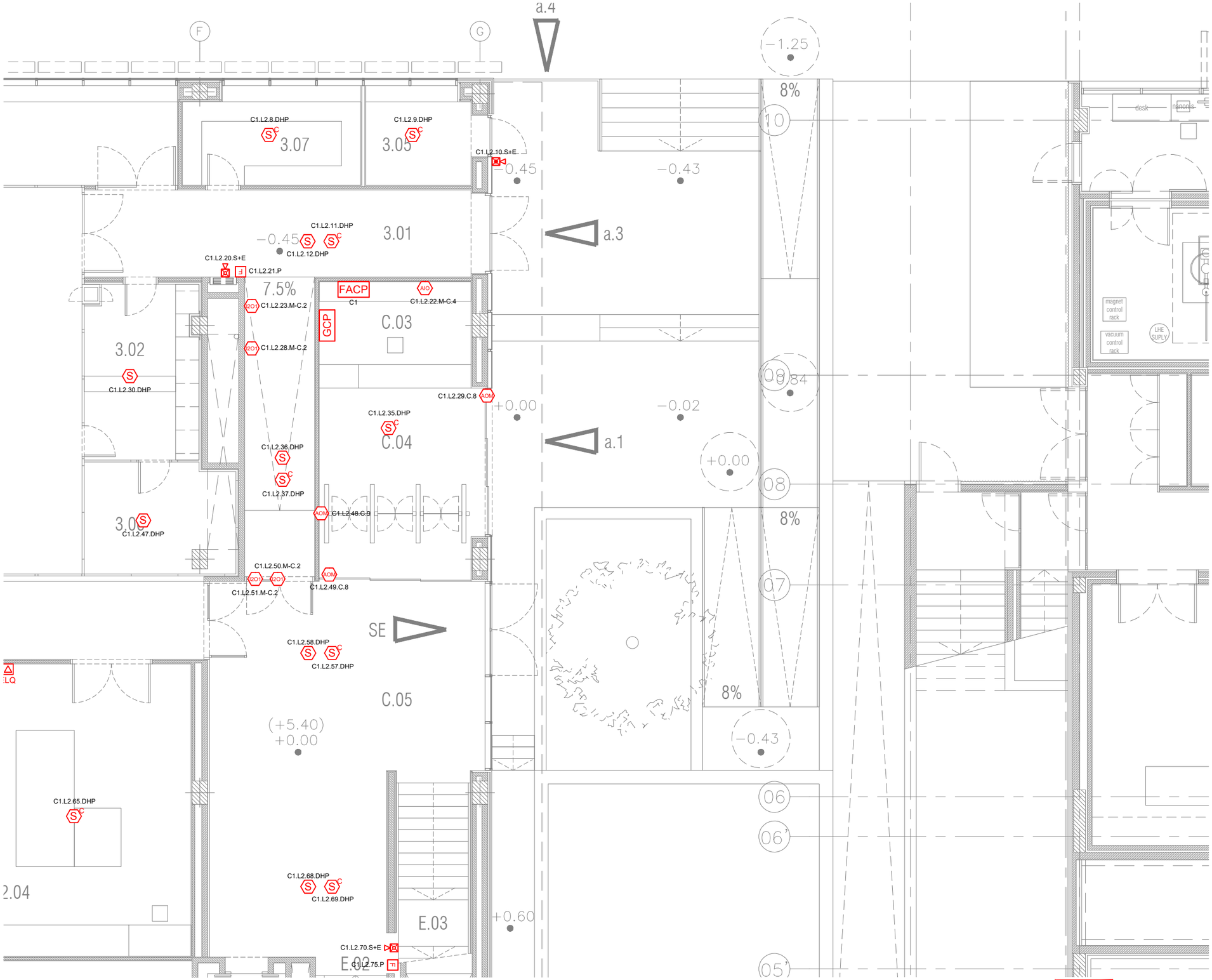


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-07

| PROMOTOR | PROJECTE | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-07<br>07 DE 29 |



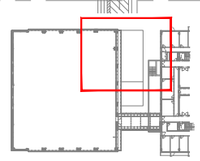

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

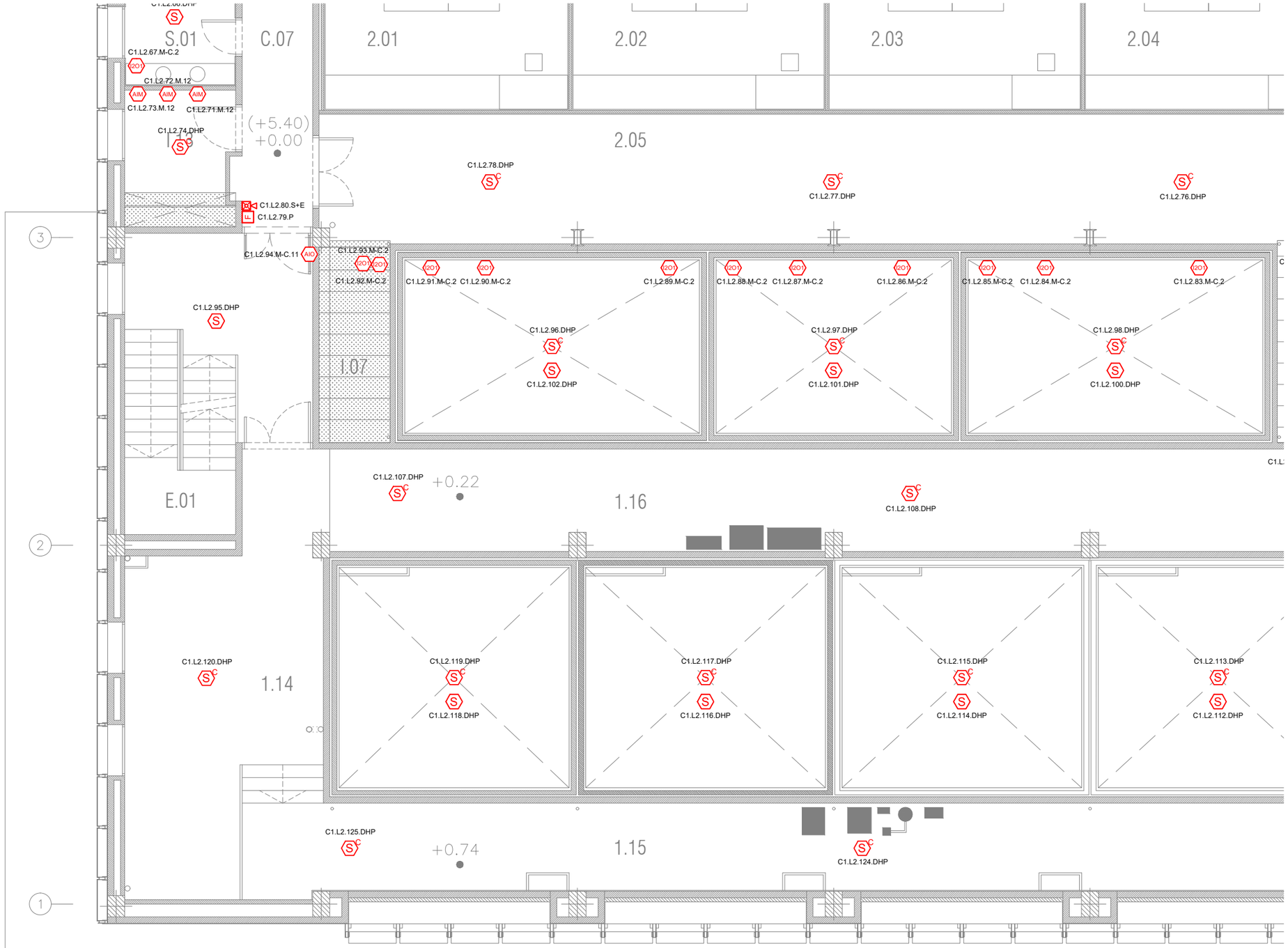


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-08

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0, COTA +0,00. ZONA 2<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-08<br>08 DE 29 |
| EDIFICI ICFO<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | | | | | | | | |



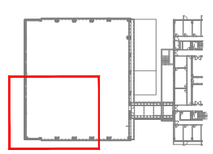

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>→ ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

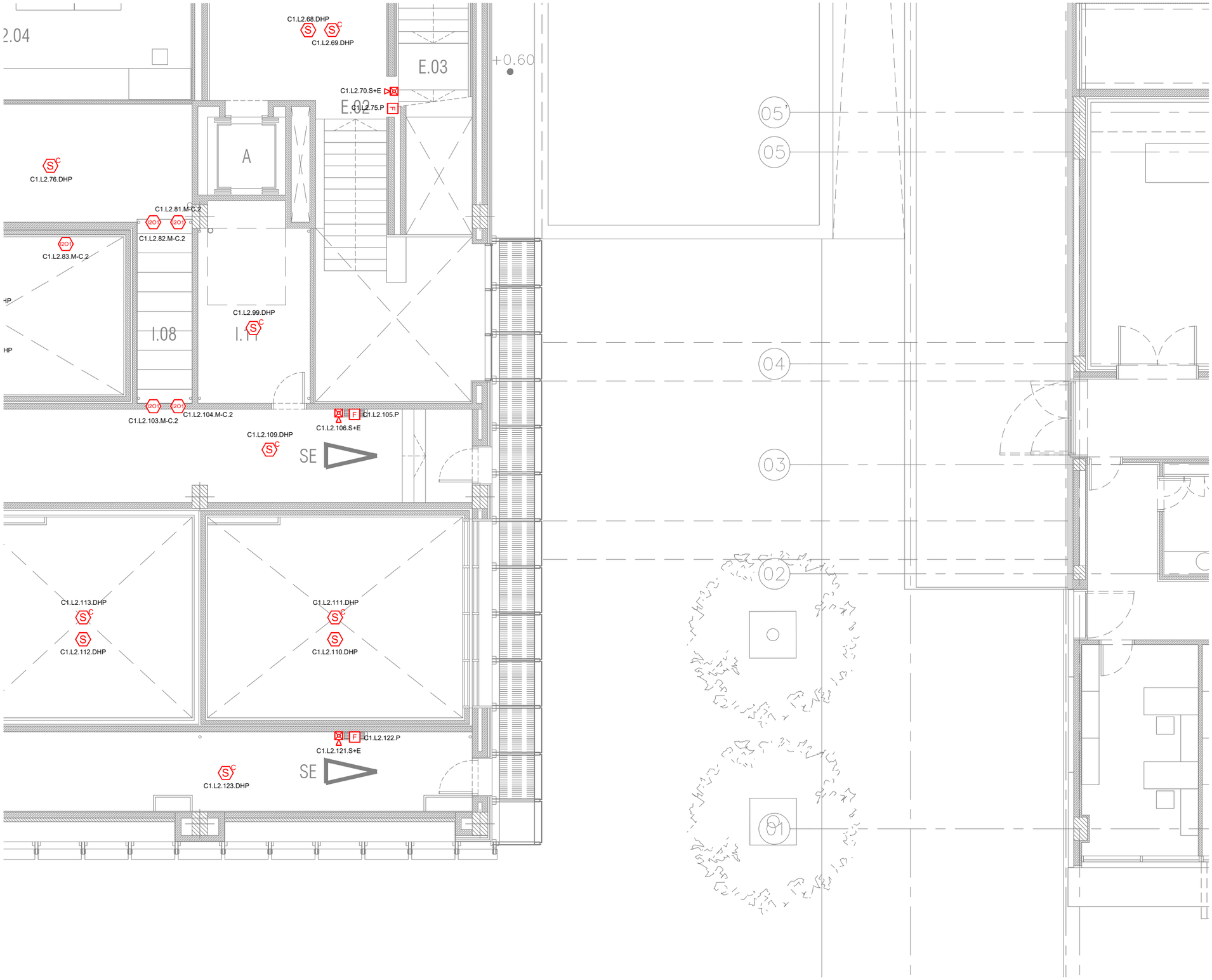


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-09

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-09<br>09 DE 29 |



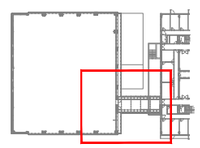

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

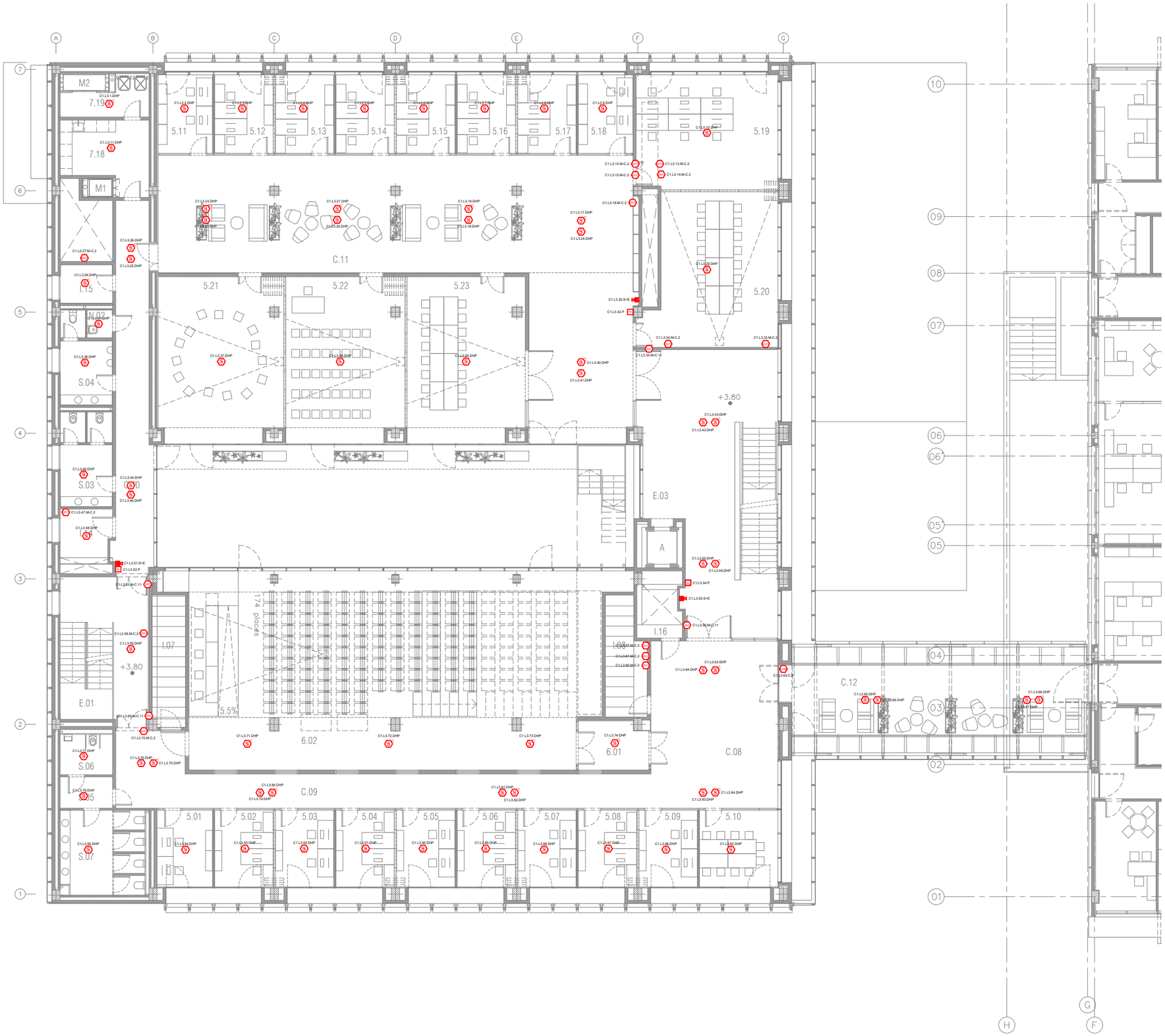


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-10

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-10<br>10 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>LLL: NUMERO DE DISPOSITIU<br>NNN: NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>AA: ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NNN: NUMERO DE DISPOSITIU<br>L##: NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-11

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-11<br>11 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

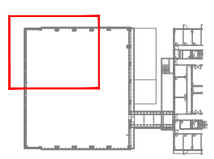
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

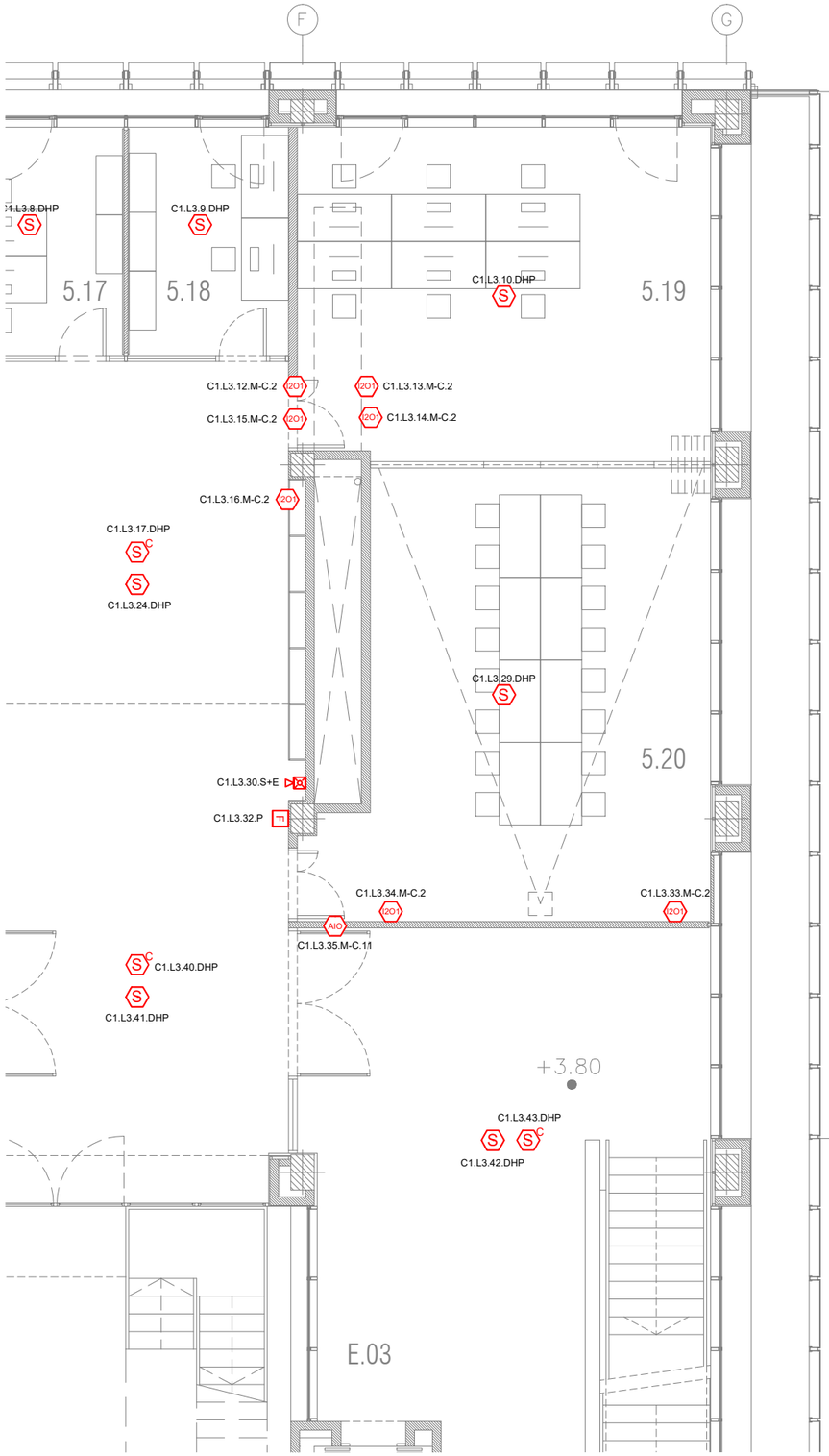


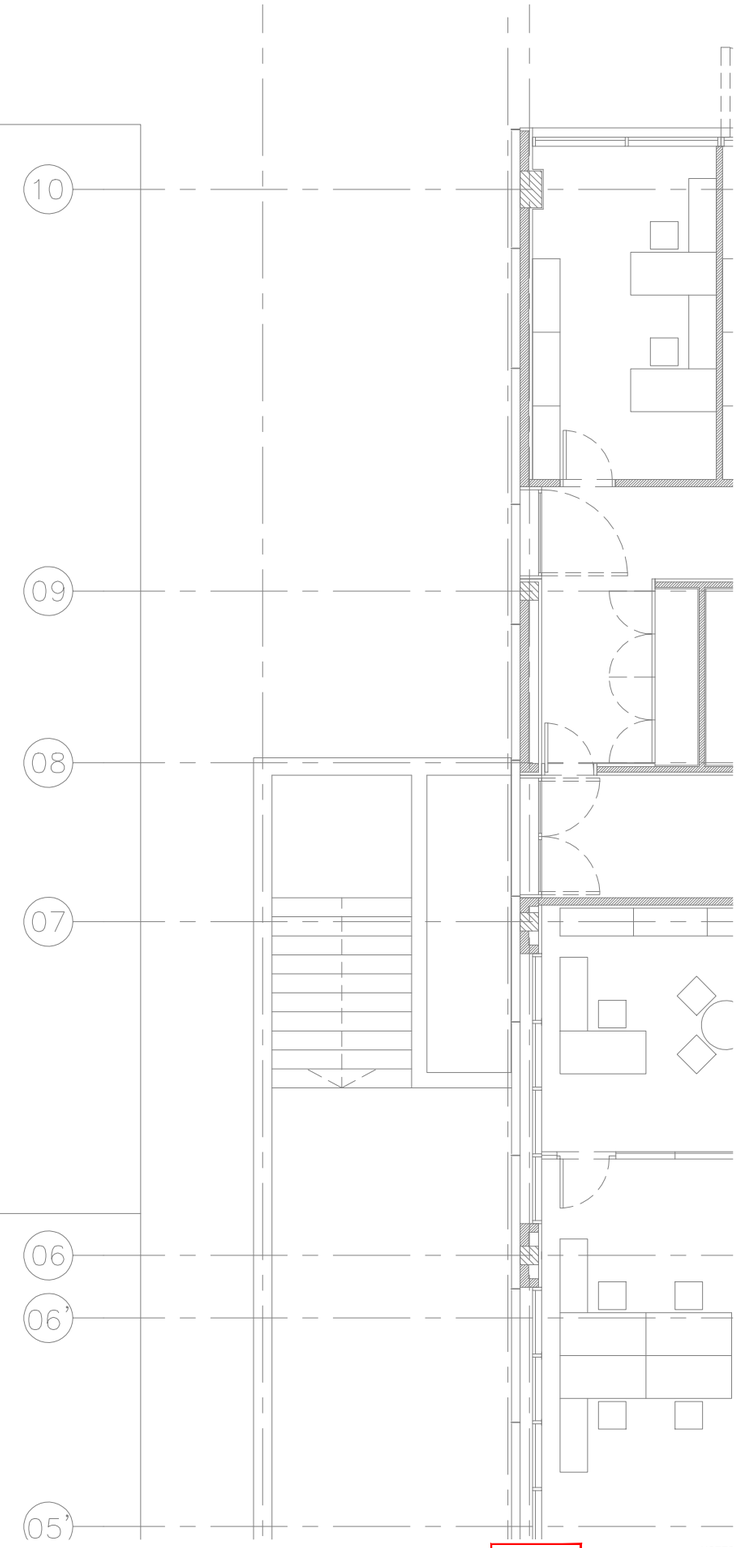
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-12<br>12 DE 29 |



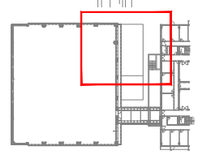

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

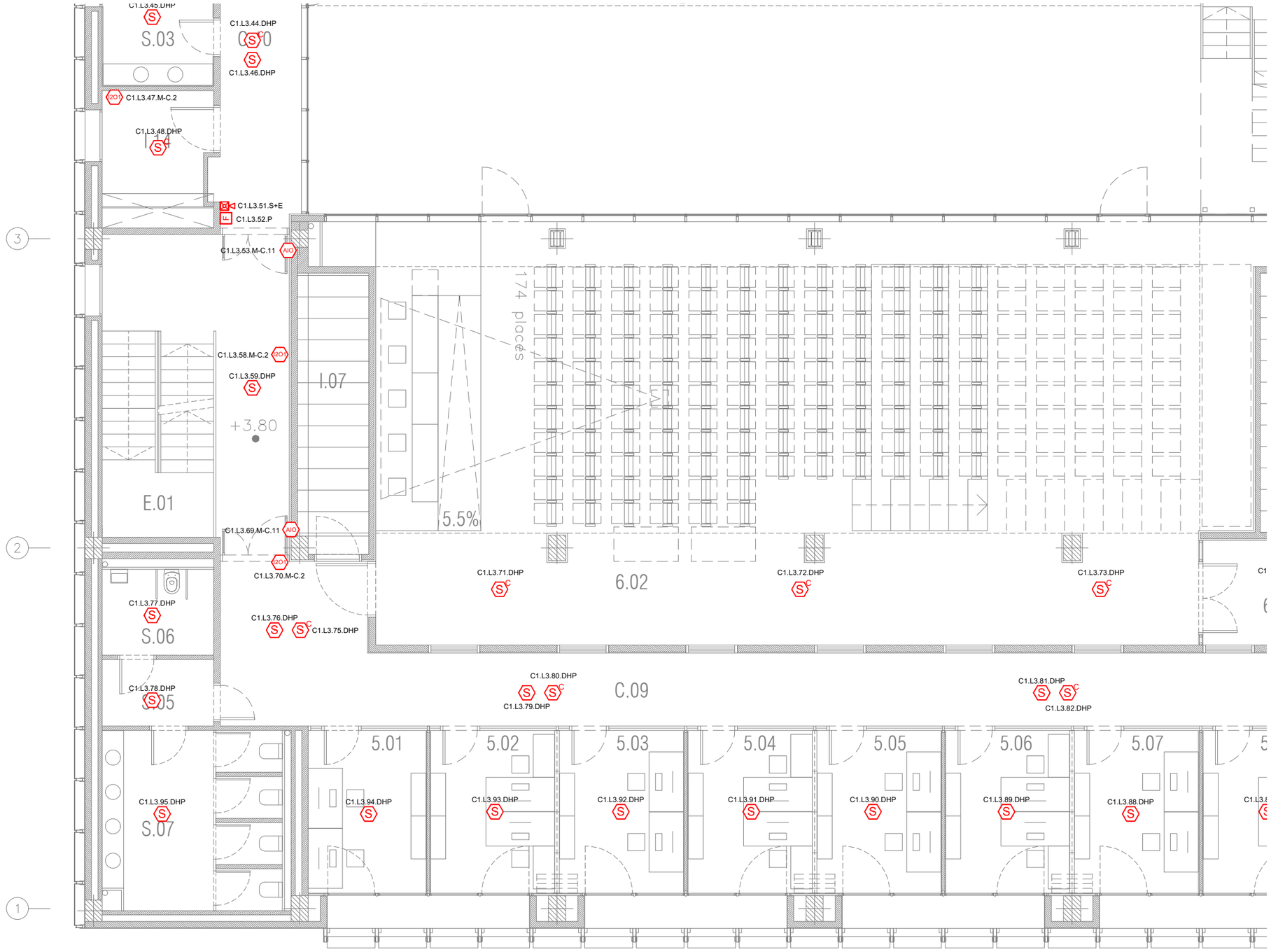


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-13

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1, COTA +3,80. ZONA 2<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-13<br>13 DE 29 |



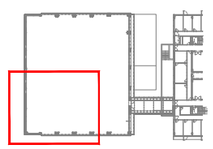

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

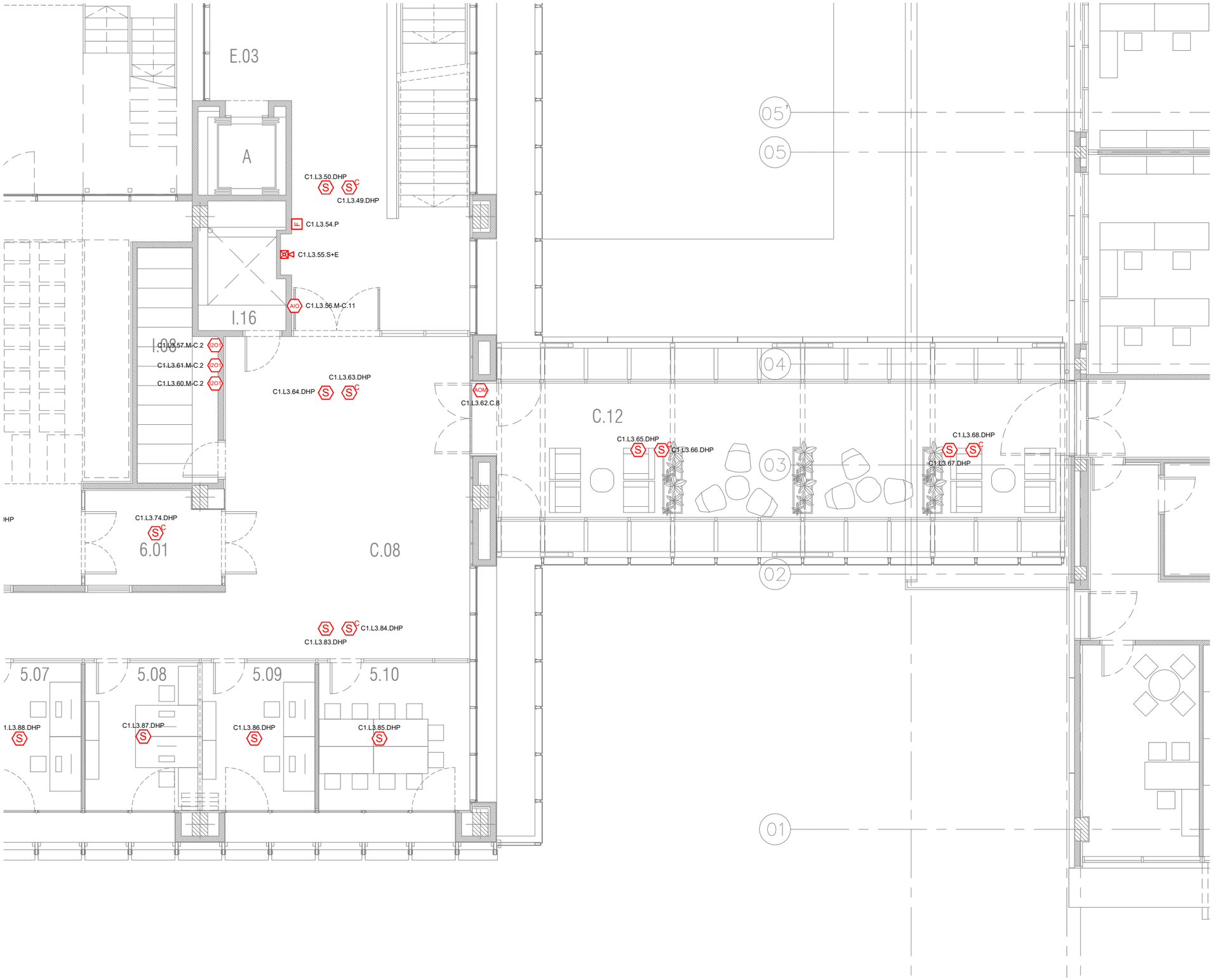


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-14

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1, COTA +3,80. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-14<br>14 DE 29 |



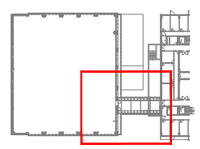

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

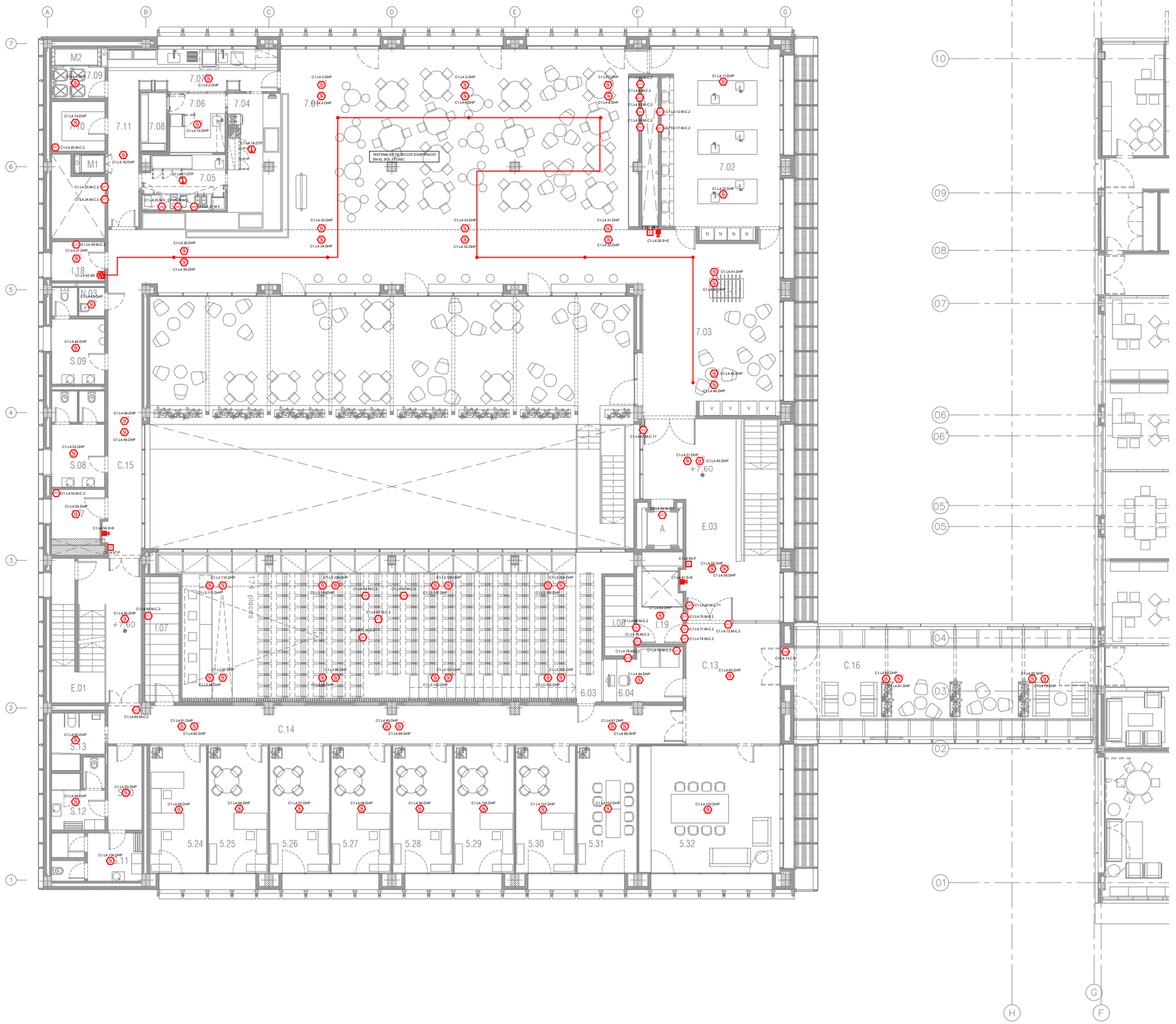
DE-15

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1, COTA +3,80. ZONA 4<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ |

EDIFICI ICFO
CAMPUS PMT Castelldefels

I-DE-15

15 DE 29




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>→ ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

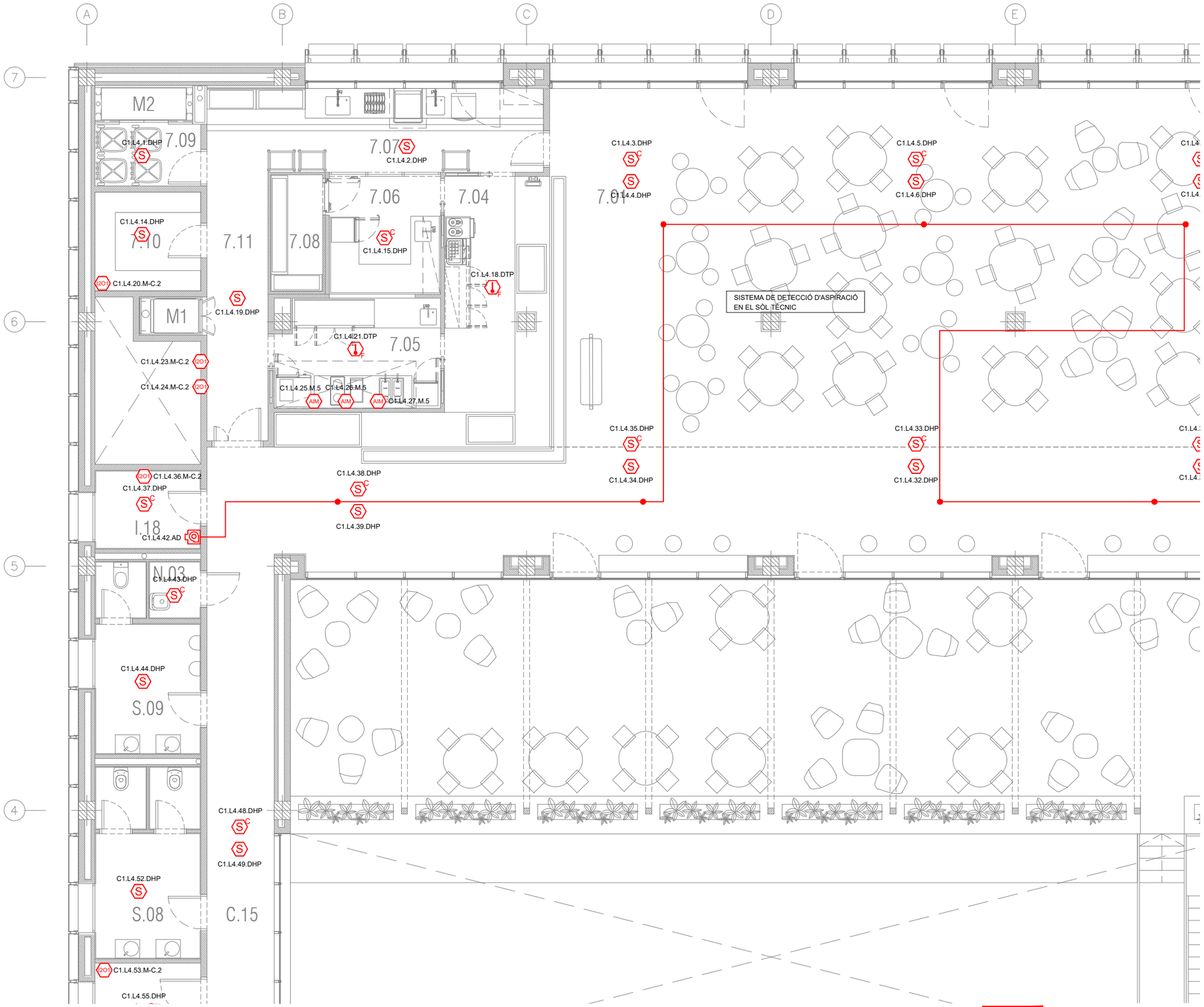
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-16

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2, COTA +7.60. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-16<br>16 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T F | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

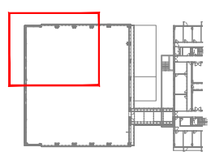
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

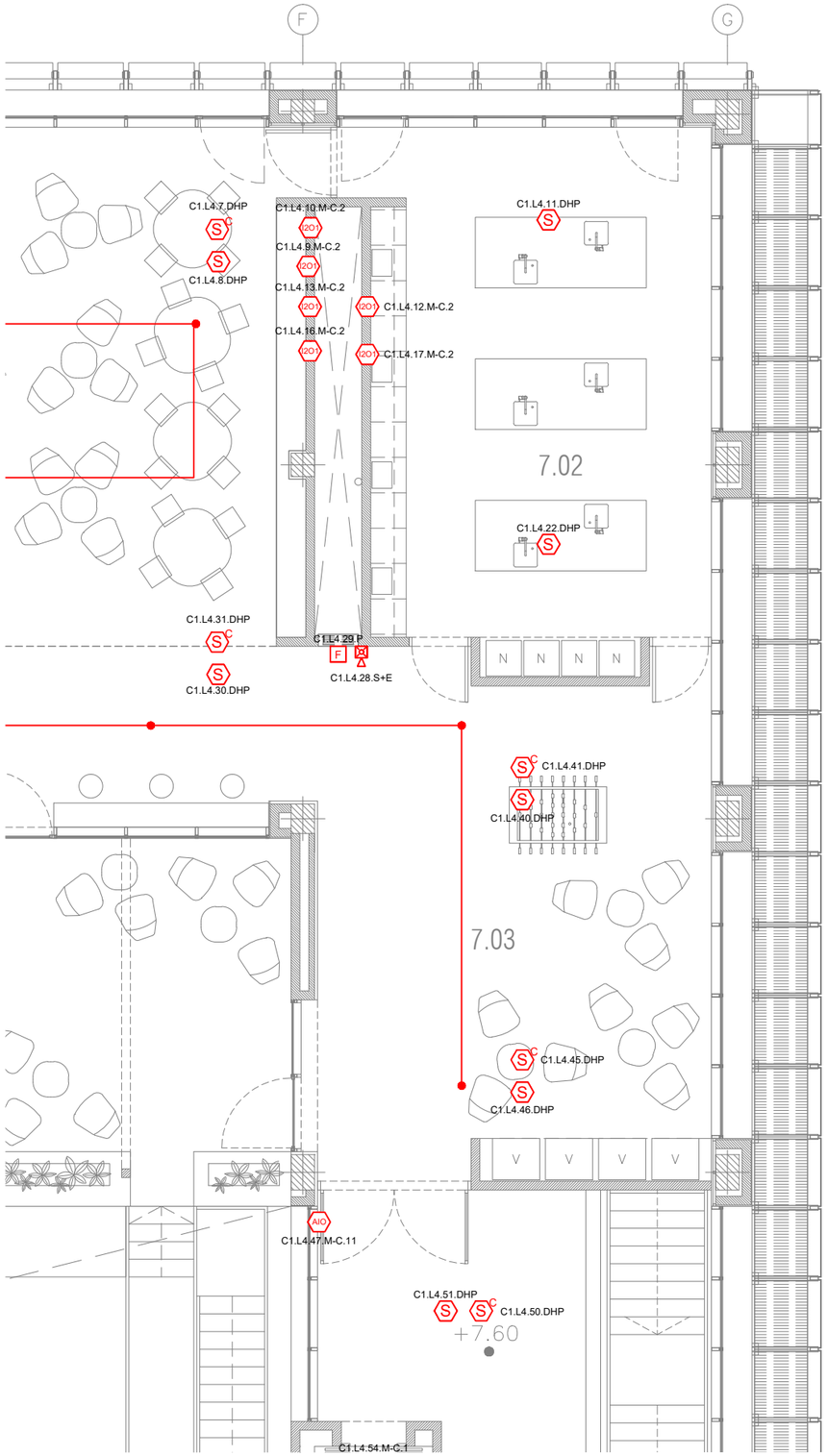
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

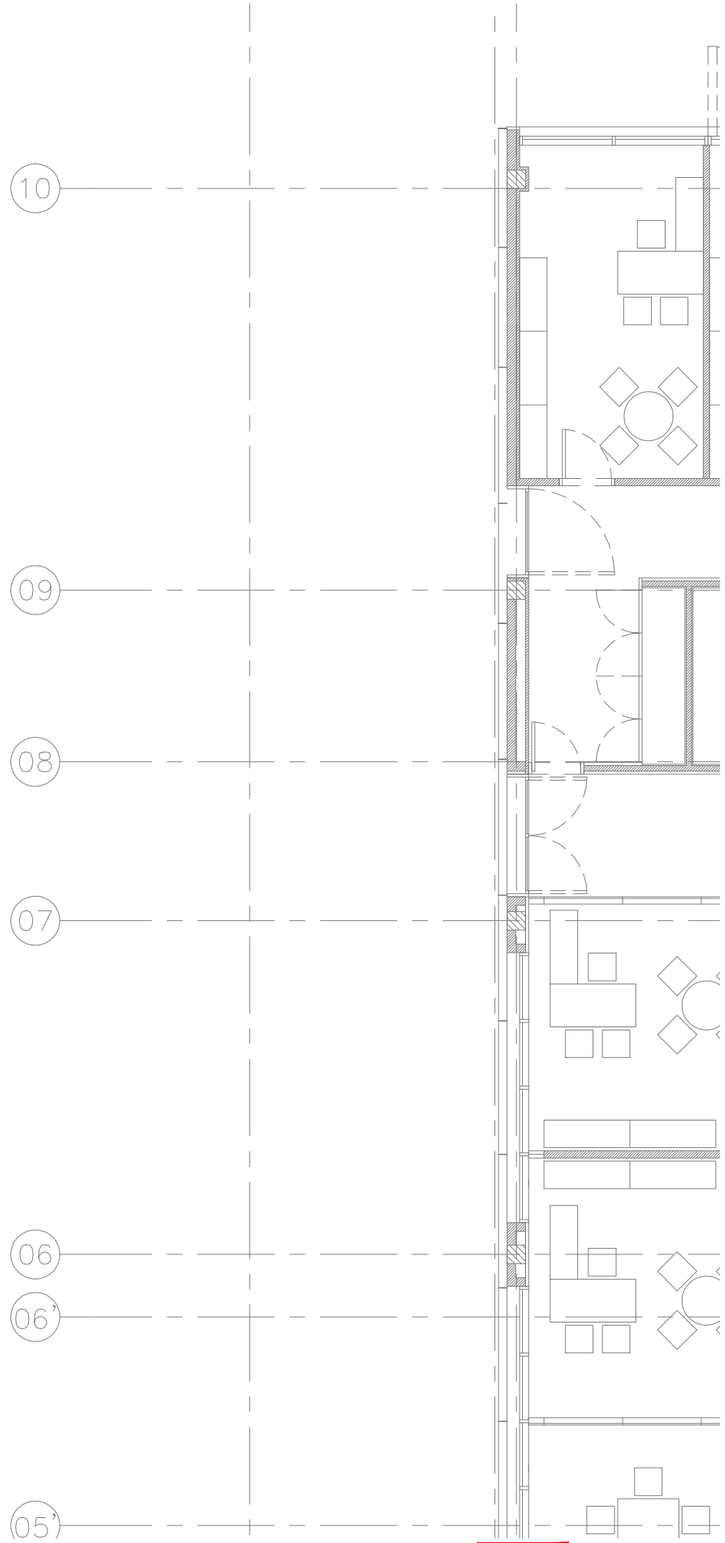


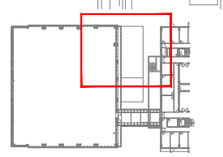
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | DE-17<br>I-DE-17<br>17 DE 29 |



| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>→ ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

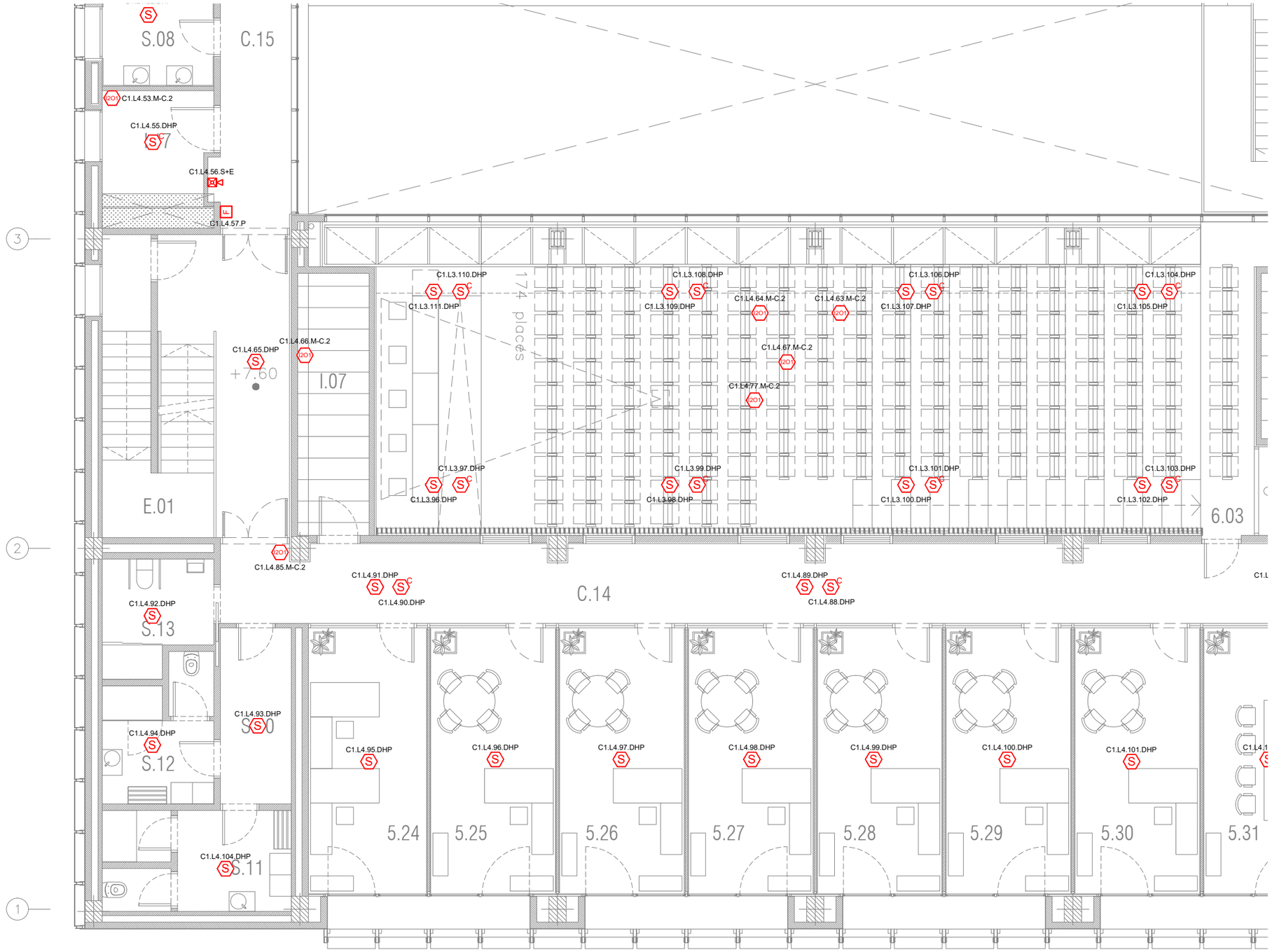
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-18

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-18<br>18 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS**

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

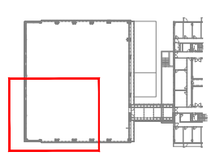
**LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS**

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

**TAULA D'ACCIONS**

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

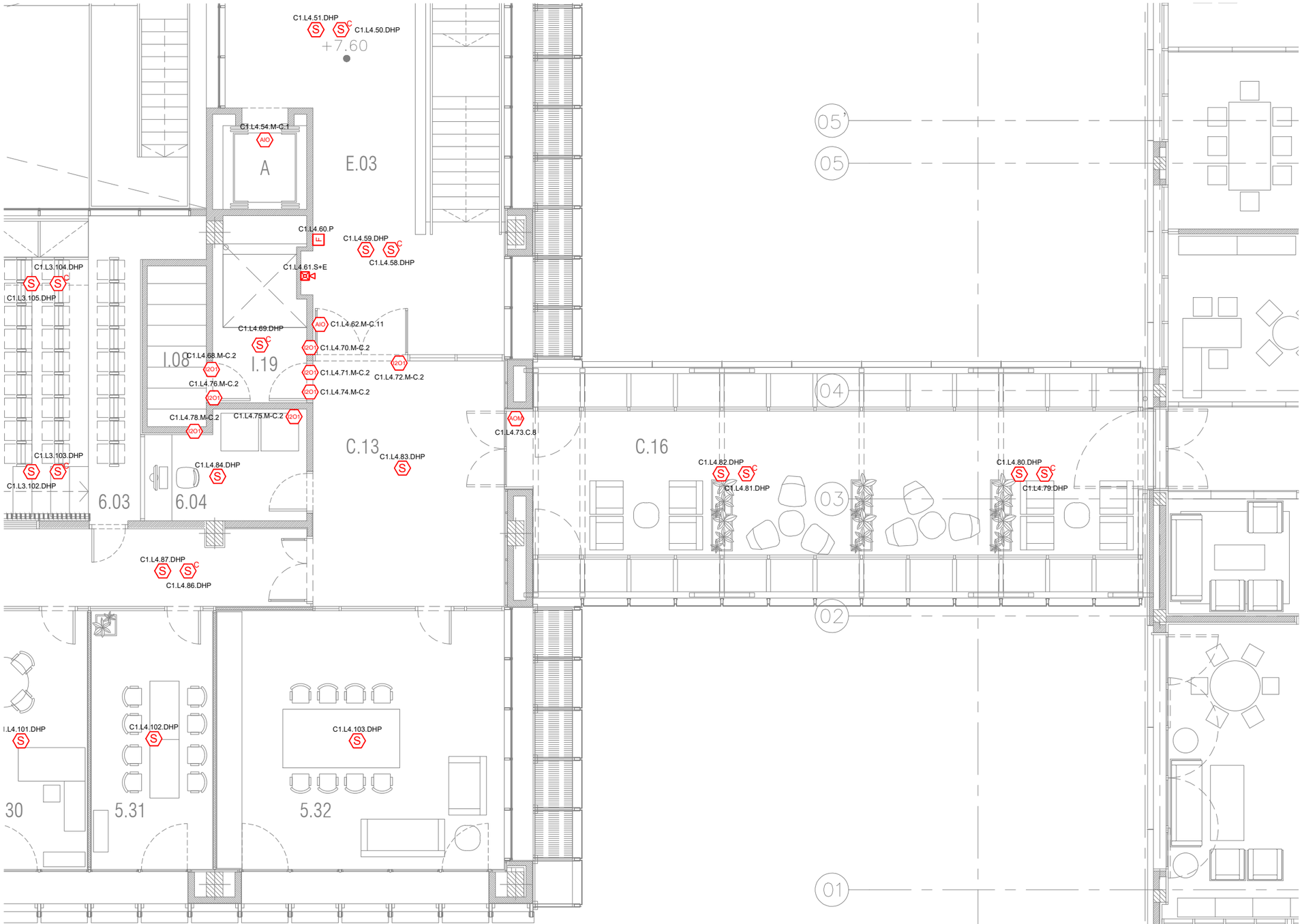


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-19

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-19<br>19 DE 29 |



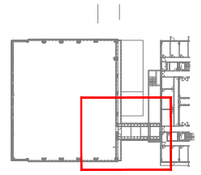

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |



NOTES:

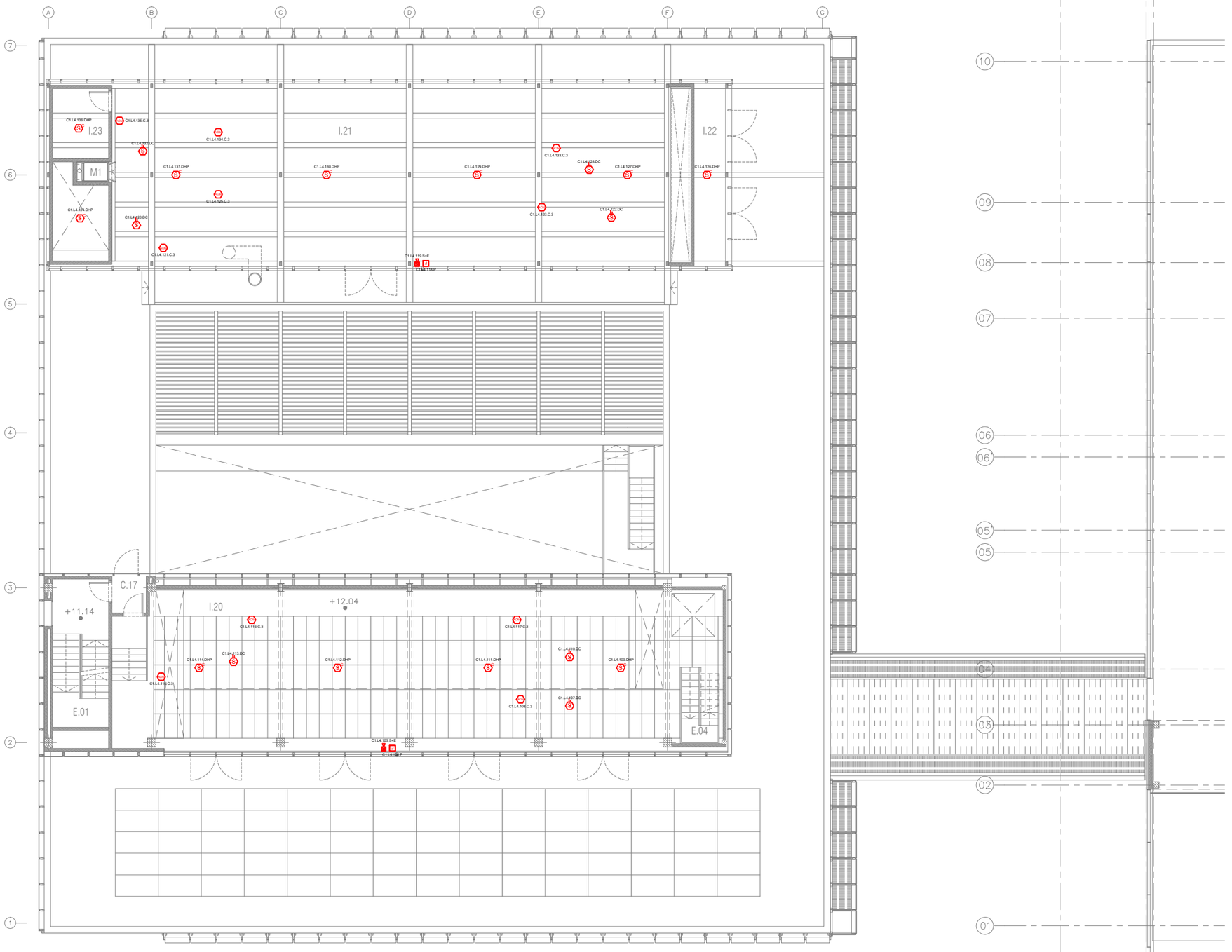
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2, COTA +7,60. ZONA 4<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ |

DE-20

I-DE-20

20 DE 29







| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

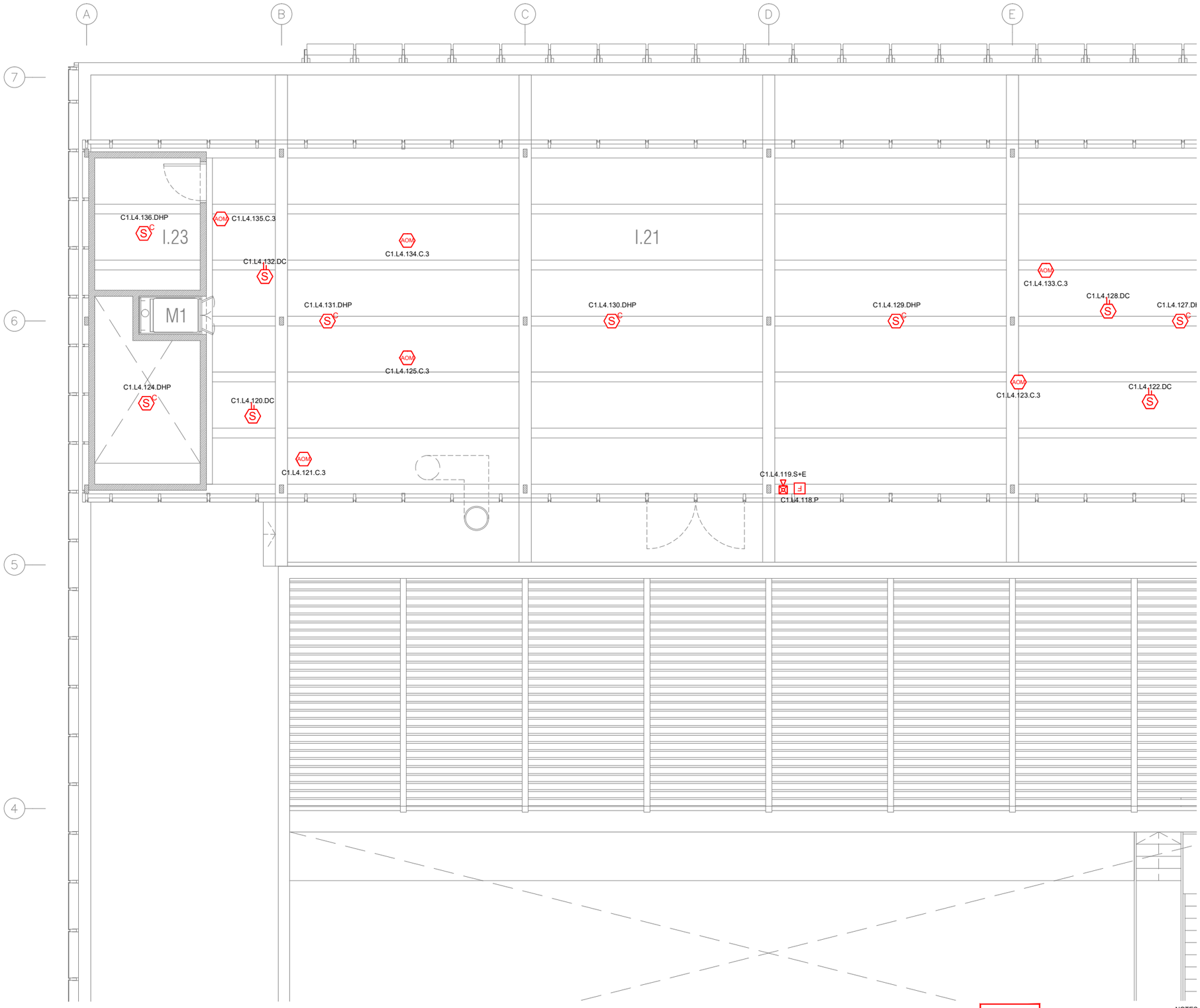
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-21

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-21<br>21 DE 29 |



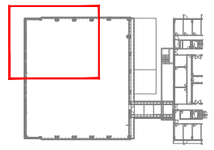

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

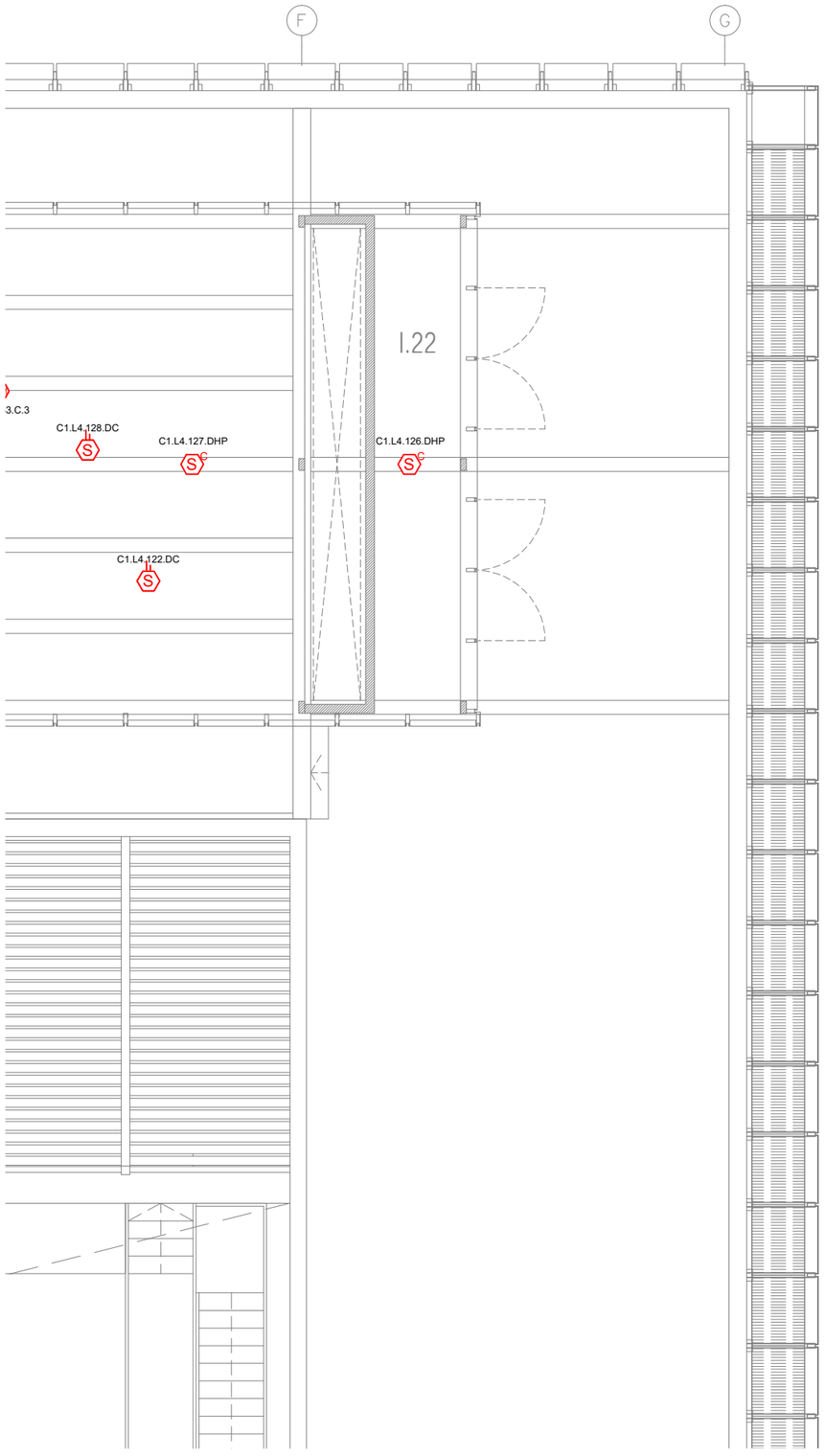


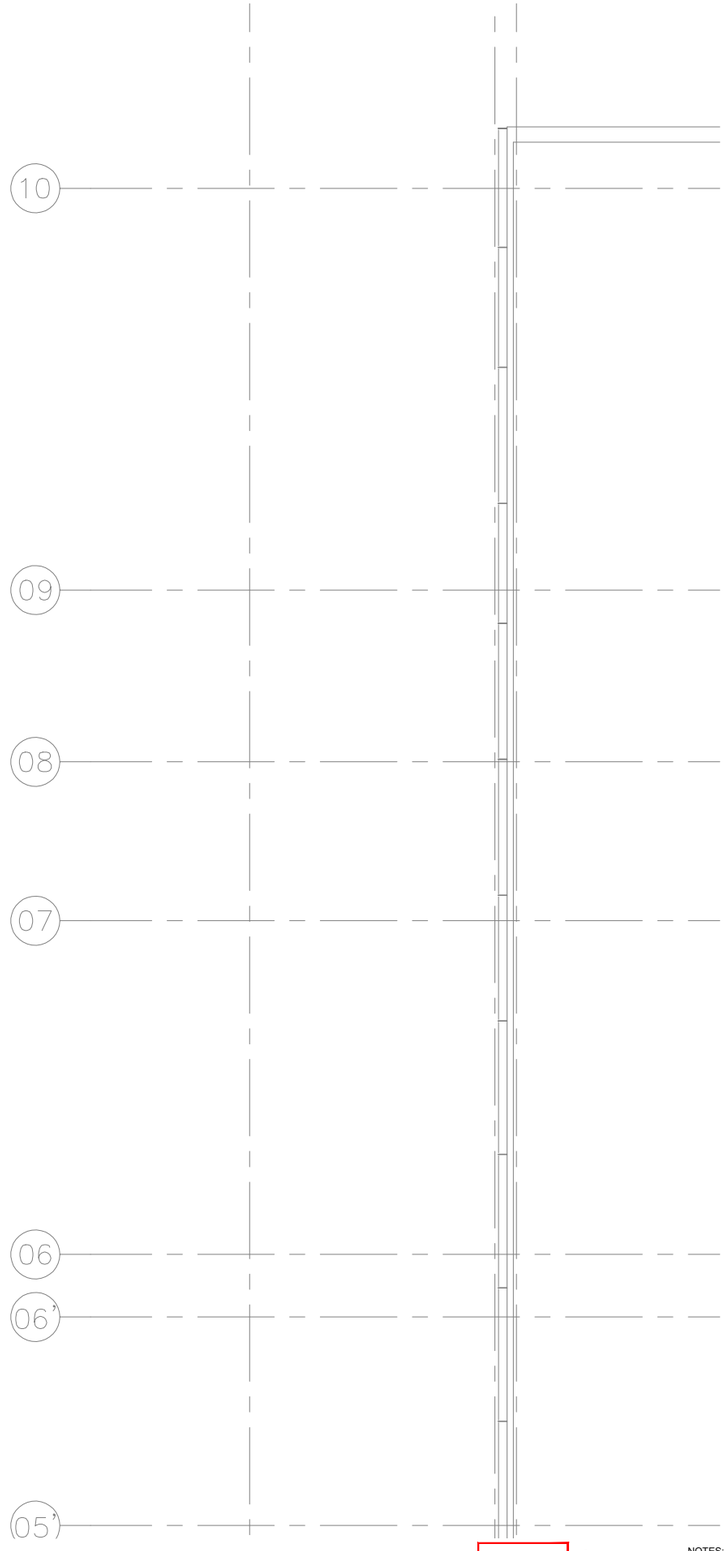
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-22

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-22<br>22 DE 29 |



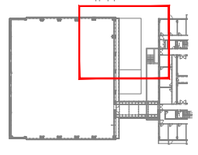

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

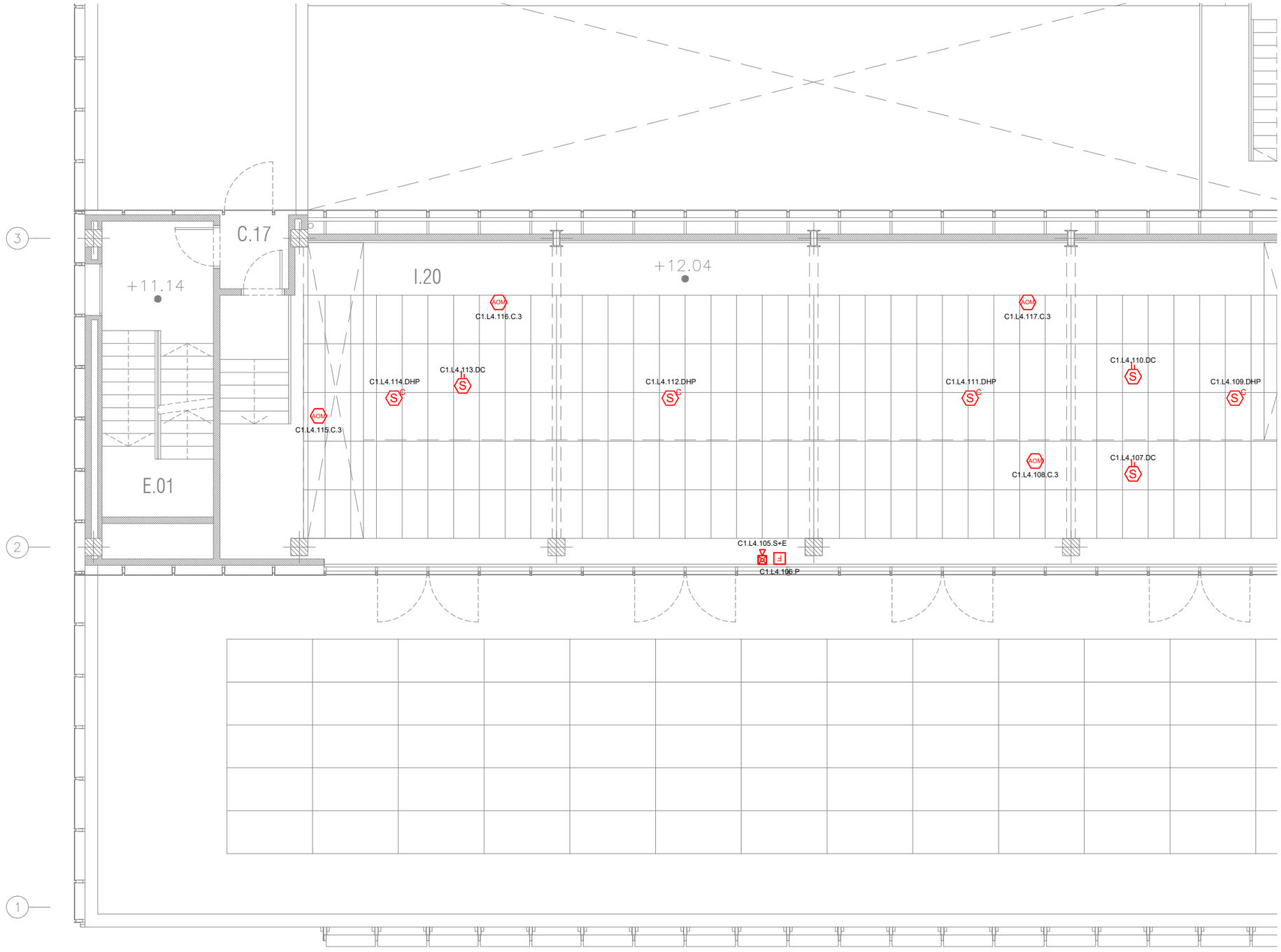
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | DE-23<br>I-DE-23<br>23 DE 29 |



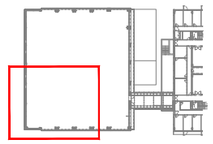

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALITZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>→ ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

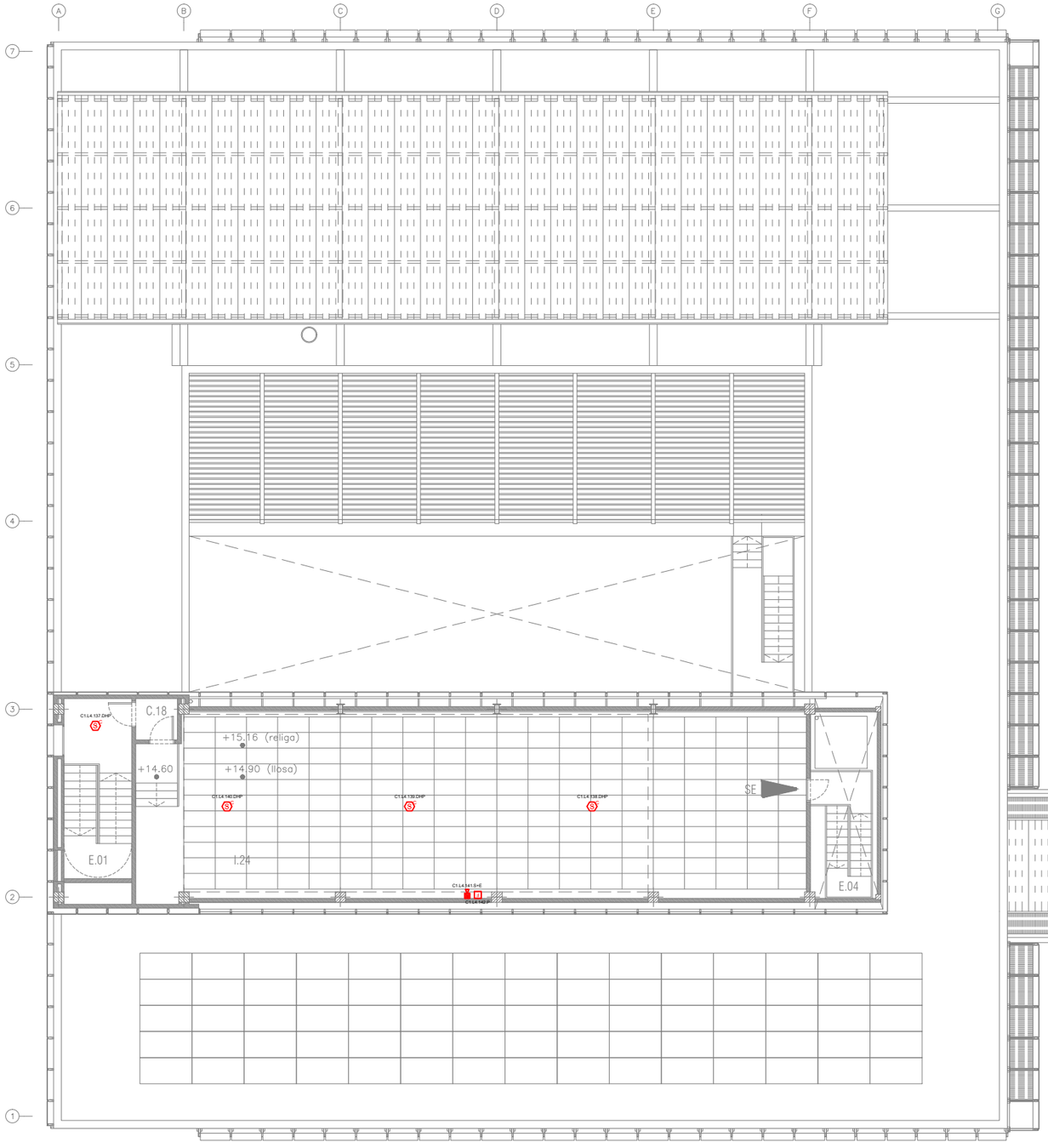


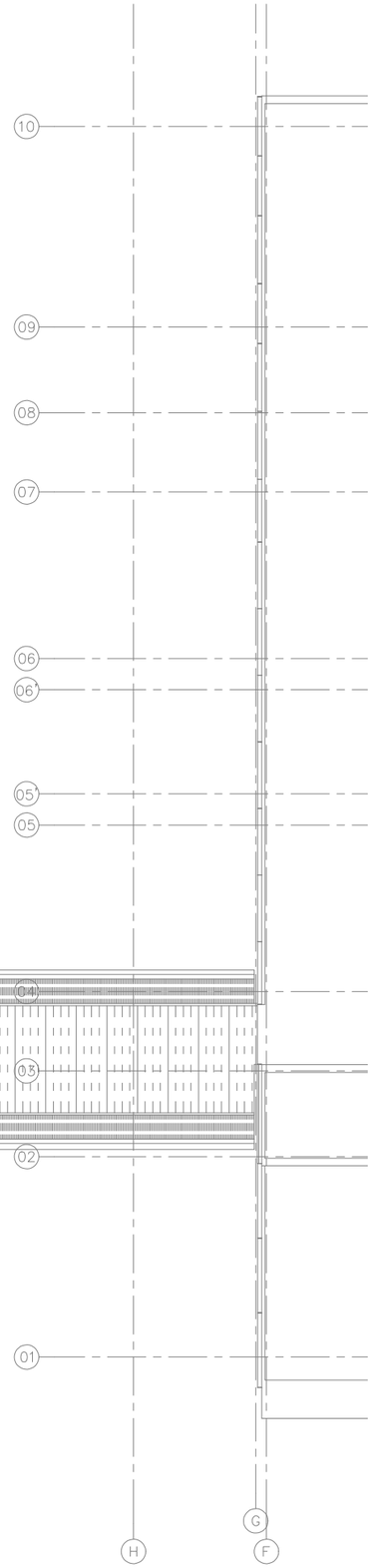
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-24

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-24<br>24 DE 29 |




| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| F | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>NUMERO DE DISPOSITIU<br>NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

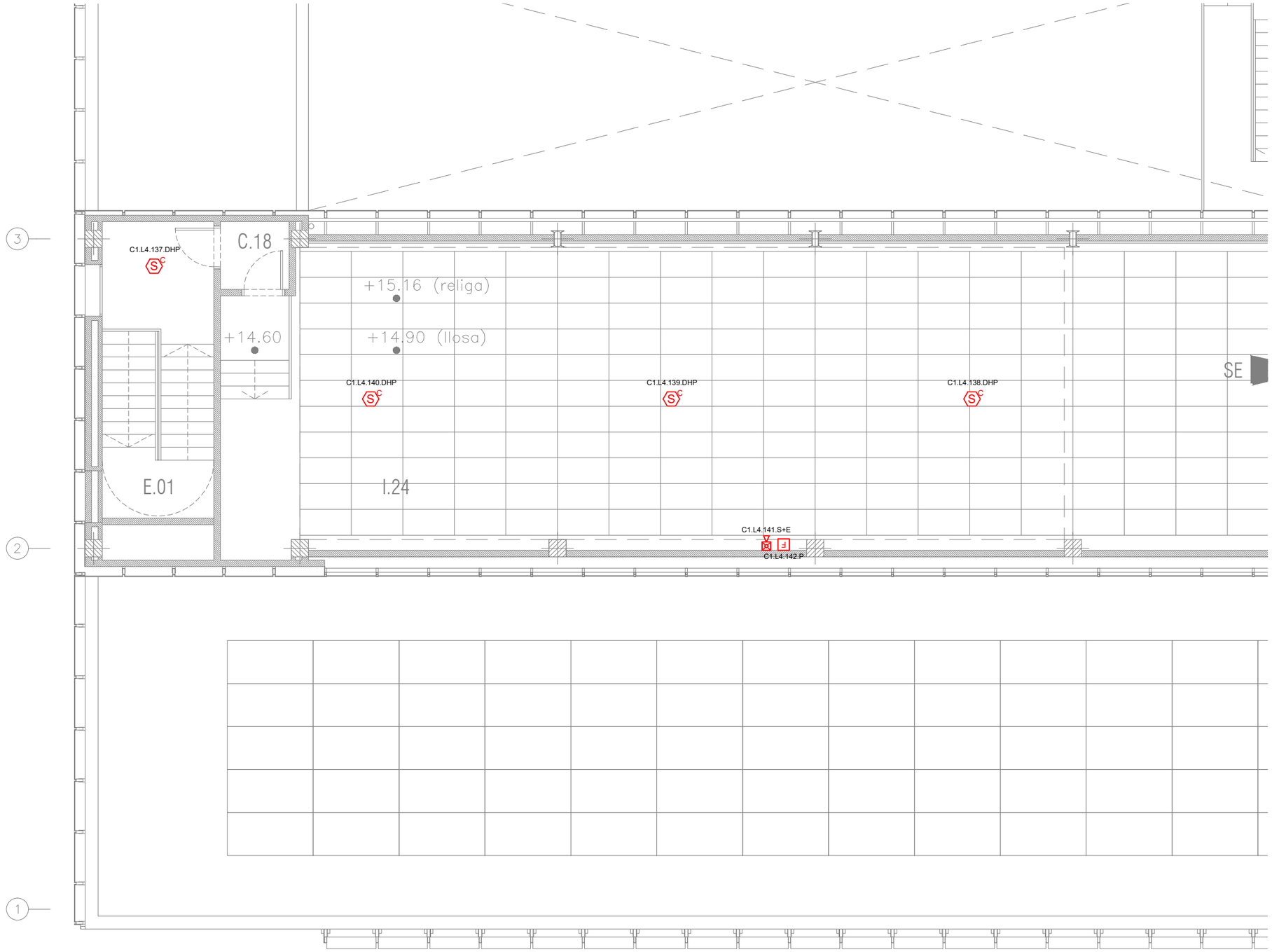
| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-25

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-25<br>25 DE 29 |



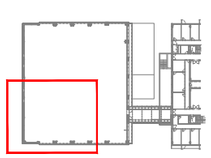

| LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| T | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER INTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA PER EXTERIOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| | INDICADOR REMOT. MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| I2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I 1 SORTIDA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS |
|---|
| LLL.NNN<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS |
|---|
| L##.NNN.AA<br>→ ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)<br>→ NUMERO DE DISPOSITIU<br>→ NUMERO DE BUCLE |

| TAULA D'ACCIONS |
|---|
| 1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA<br>2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ<br>3. ATURADA DE CLIMATITZADORS<br>4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT<br>5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT<br>6. MONITOR DE VÁLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE<br>7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE<br>8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ<br>9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS<br>11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT<br>12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA |

| LLEGENDA DE DETECCIÓ DE GASOS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CAT | DETECTOR CATALÍTIC PER A LA DETECCIÓ CONTÍNUA D'HIDROGEN ($H_2$), METÀ ($CH_4$) I ALTRES GASOS INFLAMABLES EN AIRE AMBIENT |
| ELQ | DETECTOR ELECTROQUÍMIC PER AL MONITORATGE CONTINU DE LA CONCENTRACIÓ D'OXIGEN EN AIRE AMBIENT |
| GCP | CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS |

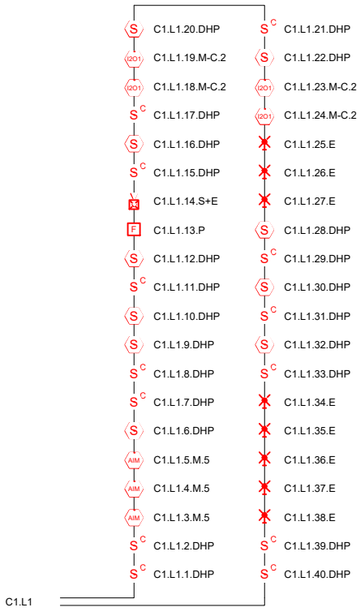


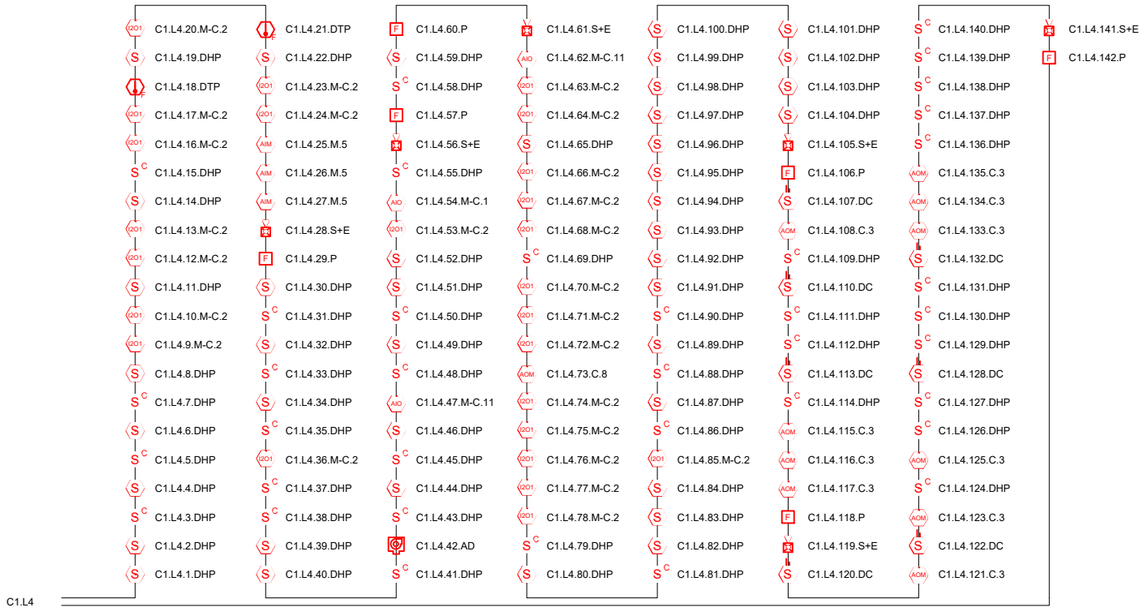
NOTES:

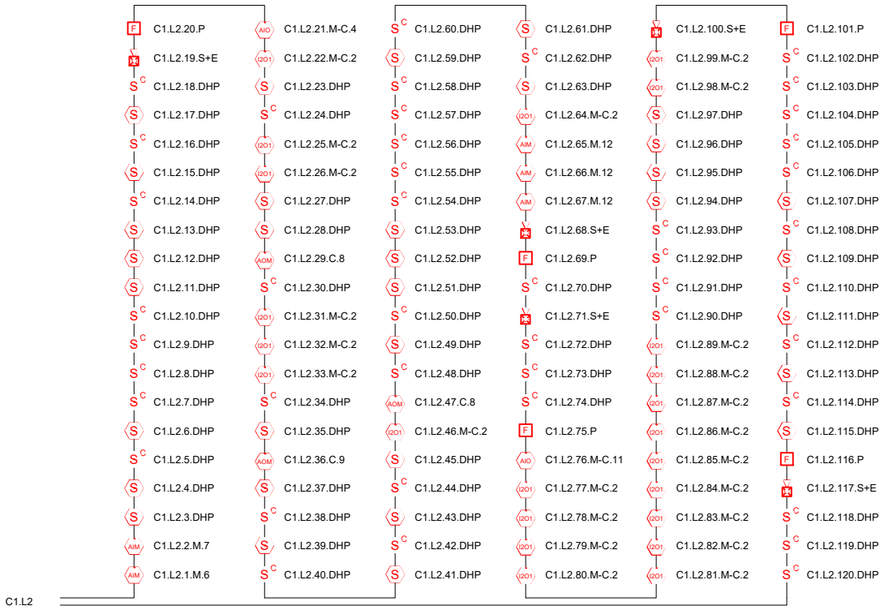
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

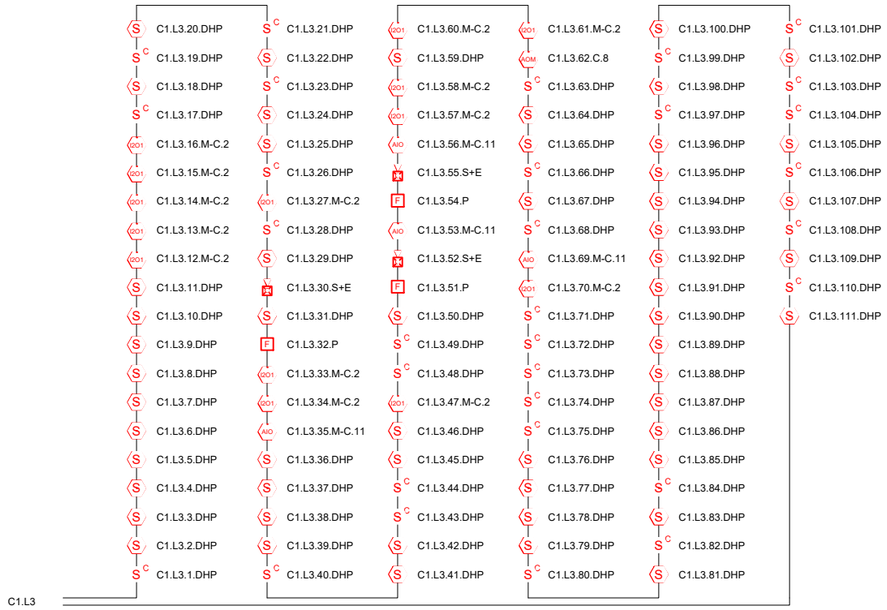
DE-26

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-DE-01_26.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DISTRIBUCIÓ | I-DE-26<br>26 DE 29 |




## LLEGENDA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| S | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE ENCASTAT |
| S C | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT. MUNTATGE EN SUPERFÍCIE |
| F | DETECTOR DE TEMPERATURA FIXE 58ºC ANALÒGIC DIRECCIONABLE AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| S | DETECTOR DE FUMS PER CONDUCTES DE AIRE |
| FACP | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS ANALÒGICA |
| F | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCURTUIT. PER INTERIOR. |
| DA | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT, DE MUNTATGE A PARET |
| AIO | MÒDUL MONITOR Y CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| AIM | MÒDUL MONITOR DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| 2O1 | MÒDUL MONITOR Y CONTROL AMB 2 ENTRADES I QUATRE SORTIDES DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| DH | ELECTROIMANT RETENIDOR DE PORTA |
| | DETECTOR DE FUMS PER ASPIRACIÓ DE 1 ZONA |
| | XARXA DE TUBERIA D'ASPIRACIÓ AMB PUNTS DE MOSTREIG, REALIZADA AMB TUB PLÀSTIC ABS DE 25 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR |

## LLEGENDA D'ETIQUETAT DE DETECTORS/POLSADORS

LLL.NNN
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

## LLEGENDA D'ETIQUETAT DE MÒDULS

L##.NNN.AA
- ACCIÓ (VEURE TAULA D'ACCIONS)
- NUMERO DE DISPOSITIU
- NUMERO DE BUCLE

## TAULA D'ACCIONS

1. ASCENSOR: POSICIONAR A LA PLANTA D'EVACUACIÓ I MONITORITZAR AVARIA
2. OBRIR/TANCAR COMPORTES TALLAFOCS I MONITORITZAR LA POSICIÓ
3. ATURADA DE CLIMATITZADORS
4. ACTIVAR ALARMA DEL SISTEMA DE MEGAFONIA I SUPERVISAR L'ESTAT
5. MONITORITZACIÓ D'EXTINCIÓ PER GAS: DETECCIÓ D'INCENDI, AVARIA I GAS DISPARAT
6. MONITOR DE VÀLVULA DE TALL DE XARXA DE BIE
7. MONITOR DE DETECTOR DE FLUX DE XARXA DE BIE
8. OBERTURA DE PORTES AUTOMÀTIQUES A VIES D'EVACUACIÓ
9. DESBLOQUEIG DE TORNIQUETS / PASSADISSOS MOTORITZATS
11. ALLIBERAMENT DE PORTES DE SECTORITZACIÓ I CONFIRMACIÓ DE TANCAMENT
12. NOTIFICACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA: DETECCIÓ, FOC CONFIRMAT I AVARIA

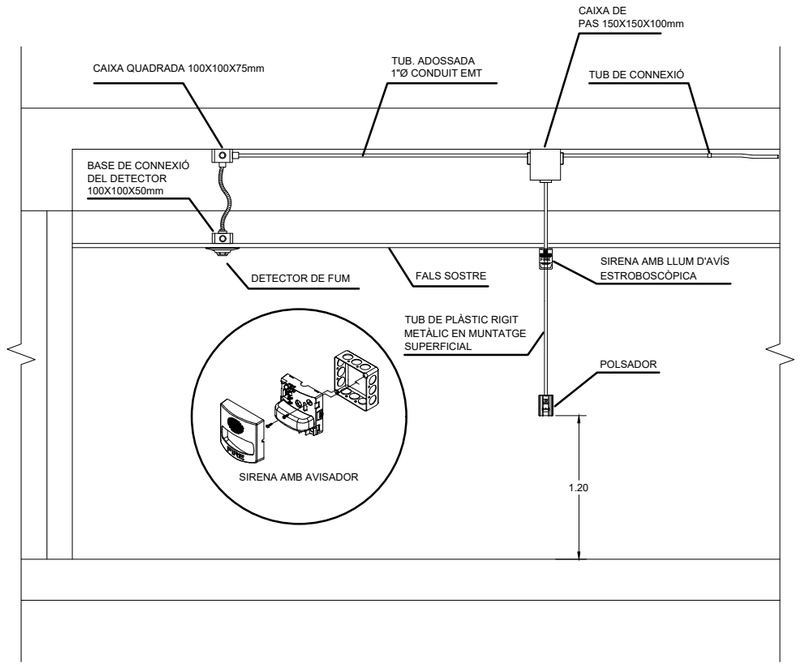
NOTES:

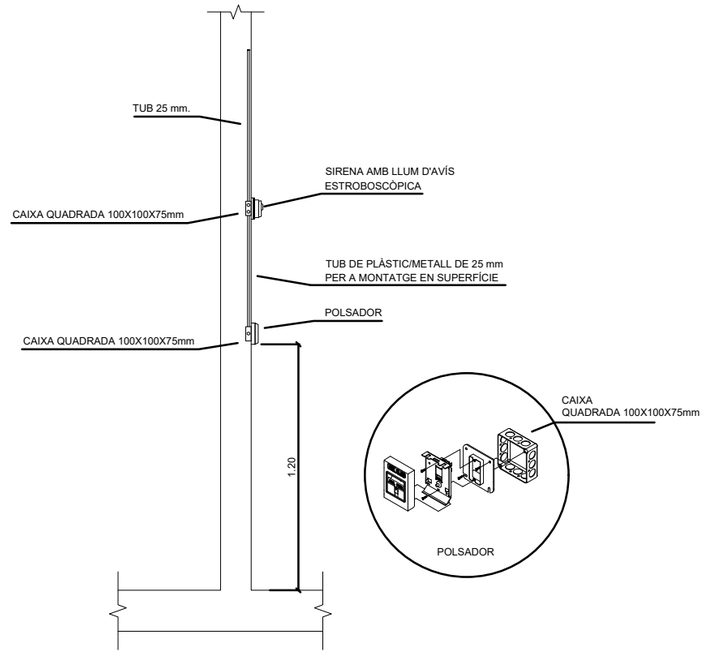
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-27

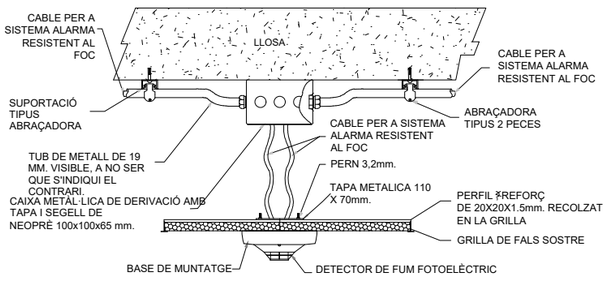
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-DE-27_29.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>ESQUEMA DE PRINCIPI | I-DE-27<br>27 DE 29 |

## MUNTATGE D'EQUIPS DE DETECCIÓ I ALARMA

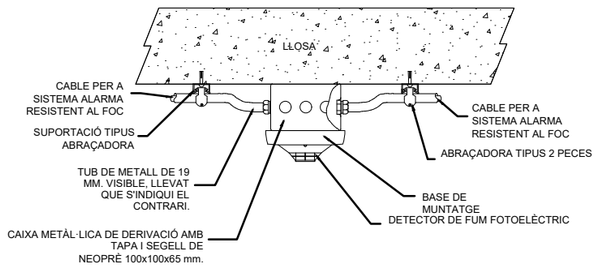



### DETECTOR DE FUM EN FALS SOSTRE




### DETECTOR DE FUM EN LLOSA



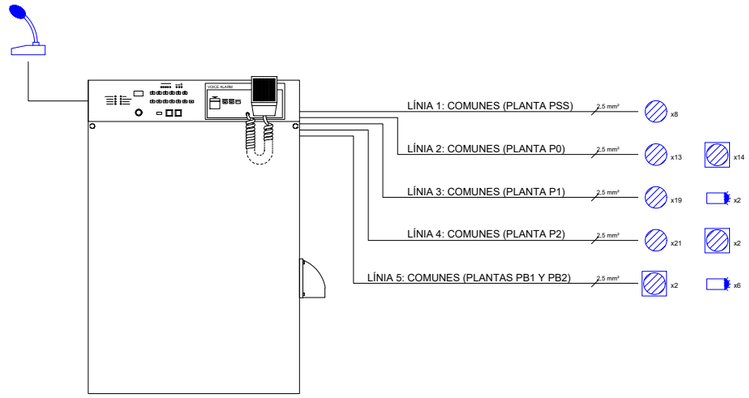

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-28

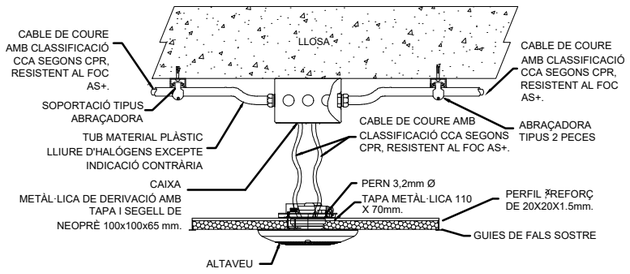
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-DE-27_29.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>DETALLS | I-DE-28<br>28 DE 29 |

# ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA DE MEGAFONIA D'EVACUACIÓ

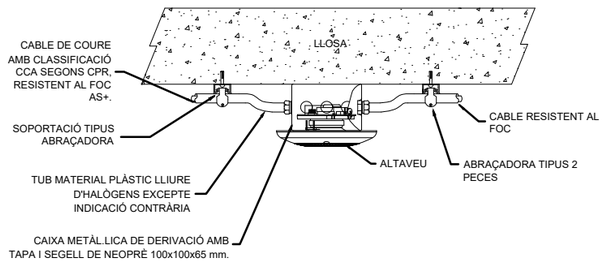



| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

## ALTAVEU EN FALS SOSTRE




## ALTAVEU EN LLOSA




NOTES:

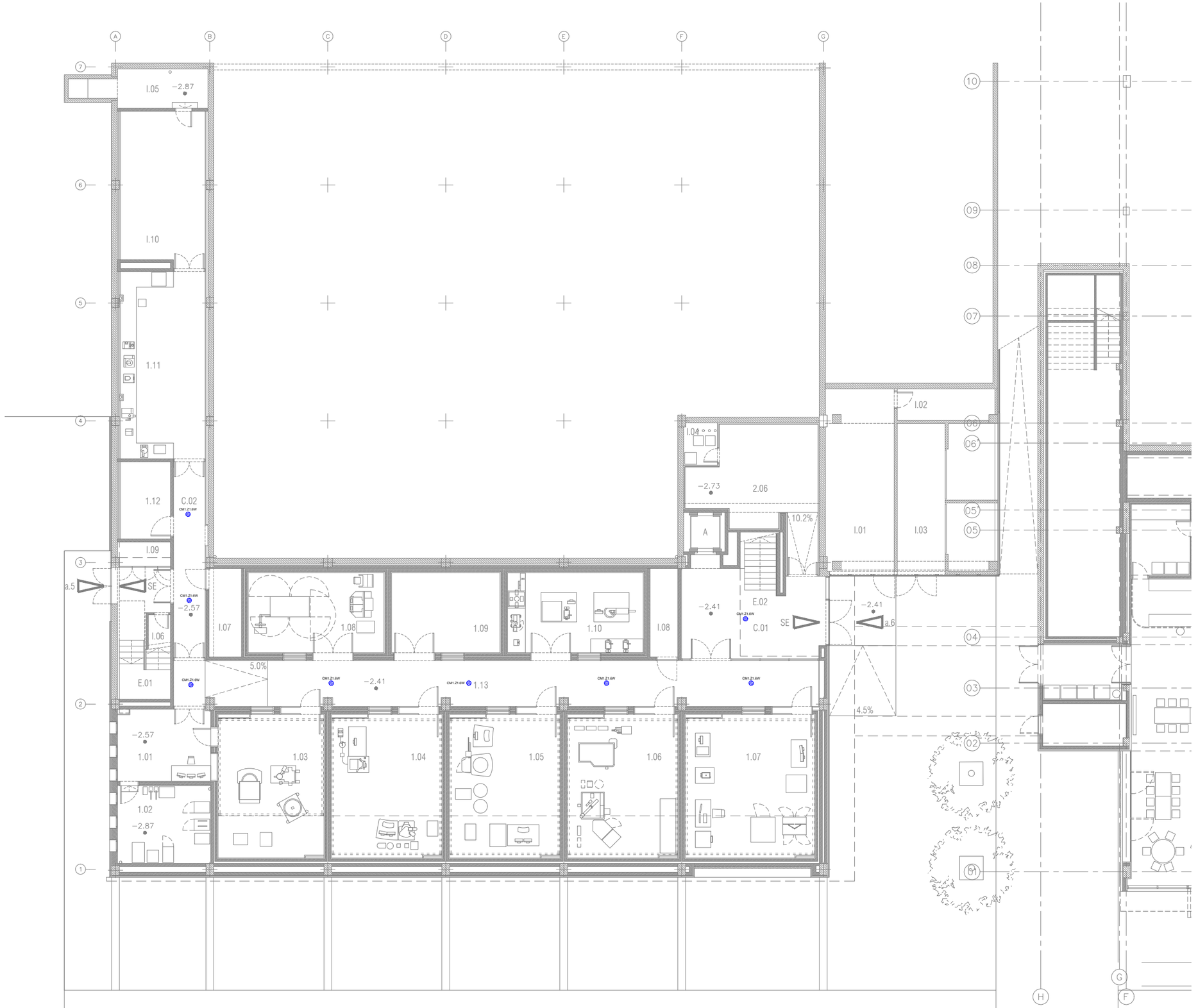
1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

DE-29

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-DE-27_29.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>DETECCIÓ D'INCENDIS<br>ESQUEMA DE PRINCIPI DE MEGAFONIA | I-DE-29<br>29 DE 29 |

| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-01

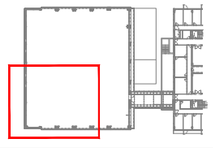
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-01<br>01 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

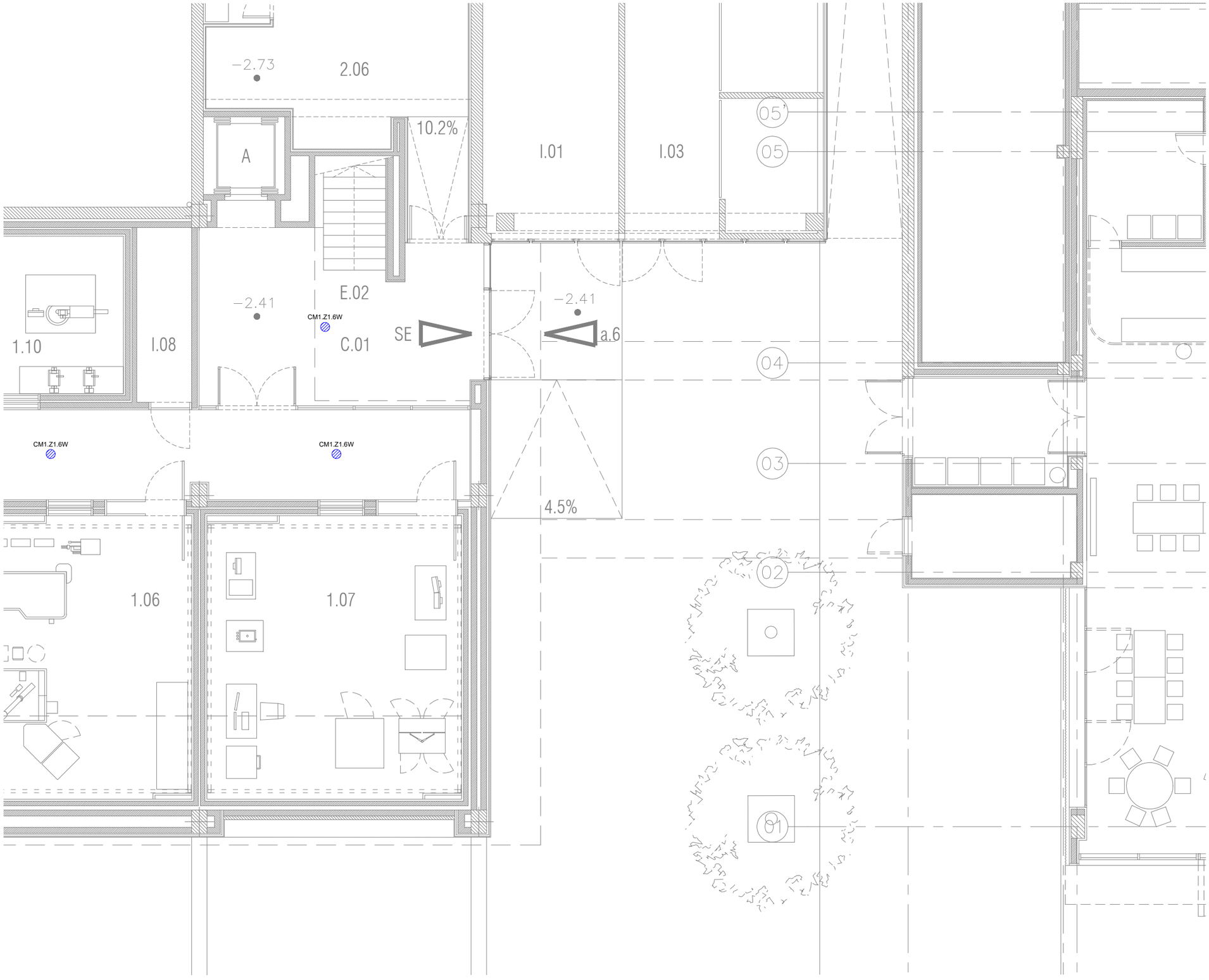


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

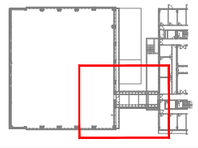
MG-02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-02<br>02 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

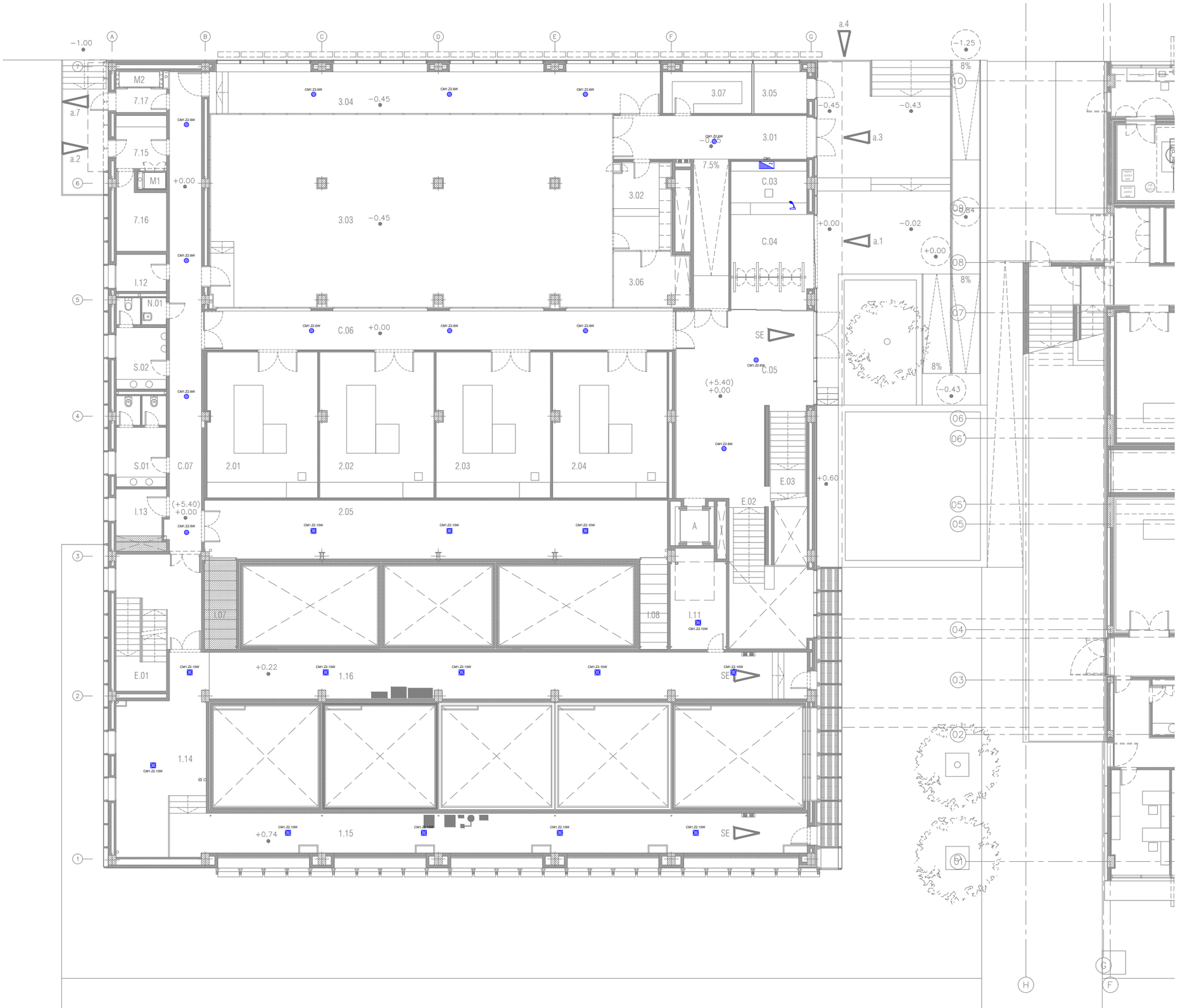


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-03

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-03<br>03 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

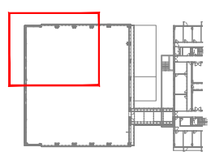
MG-04

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-04<br>04 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

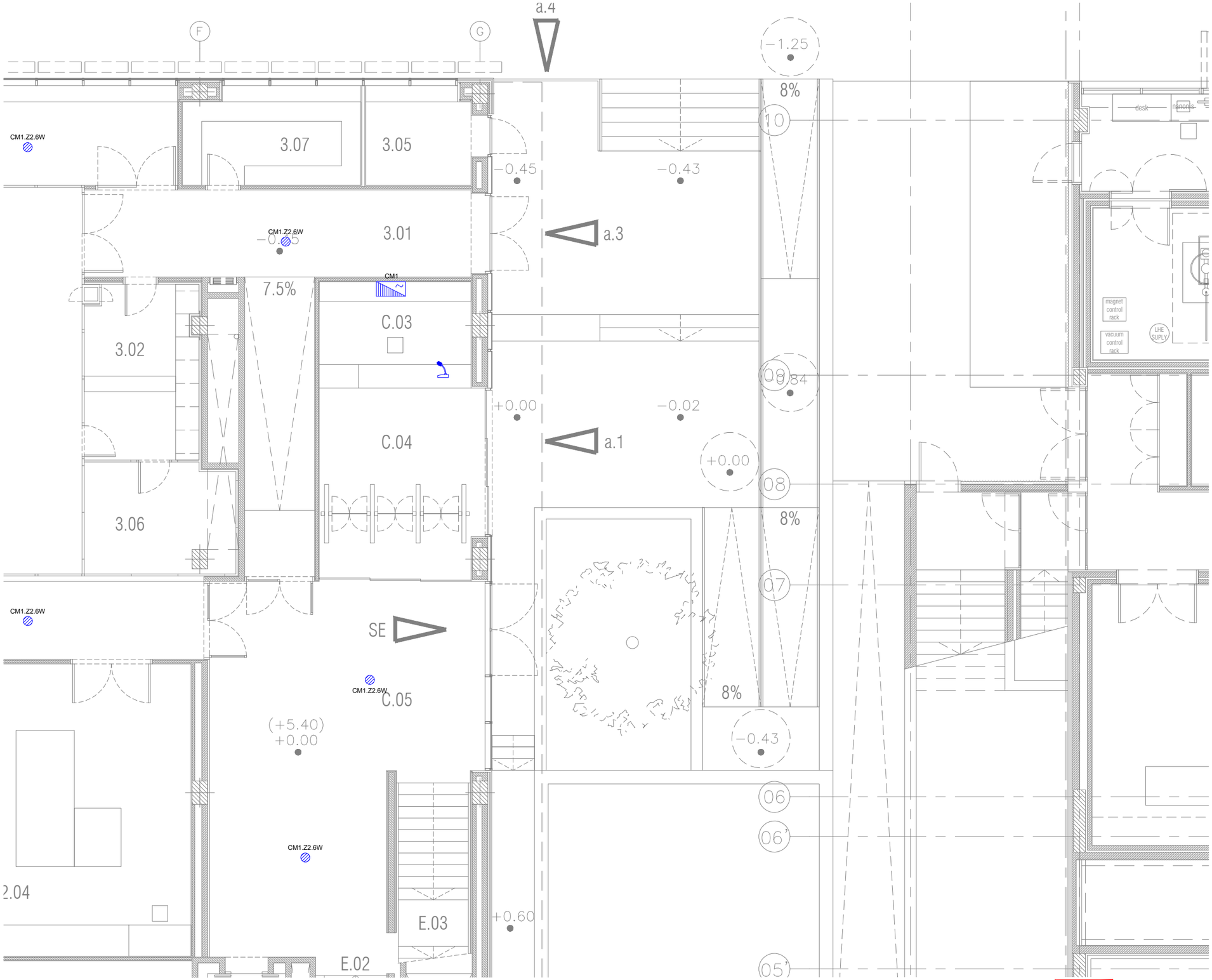


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

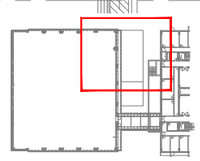
MG-05

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-05<br>05 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

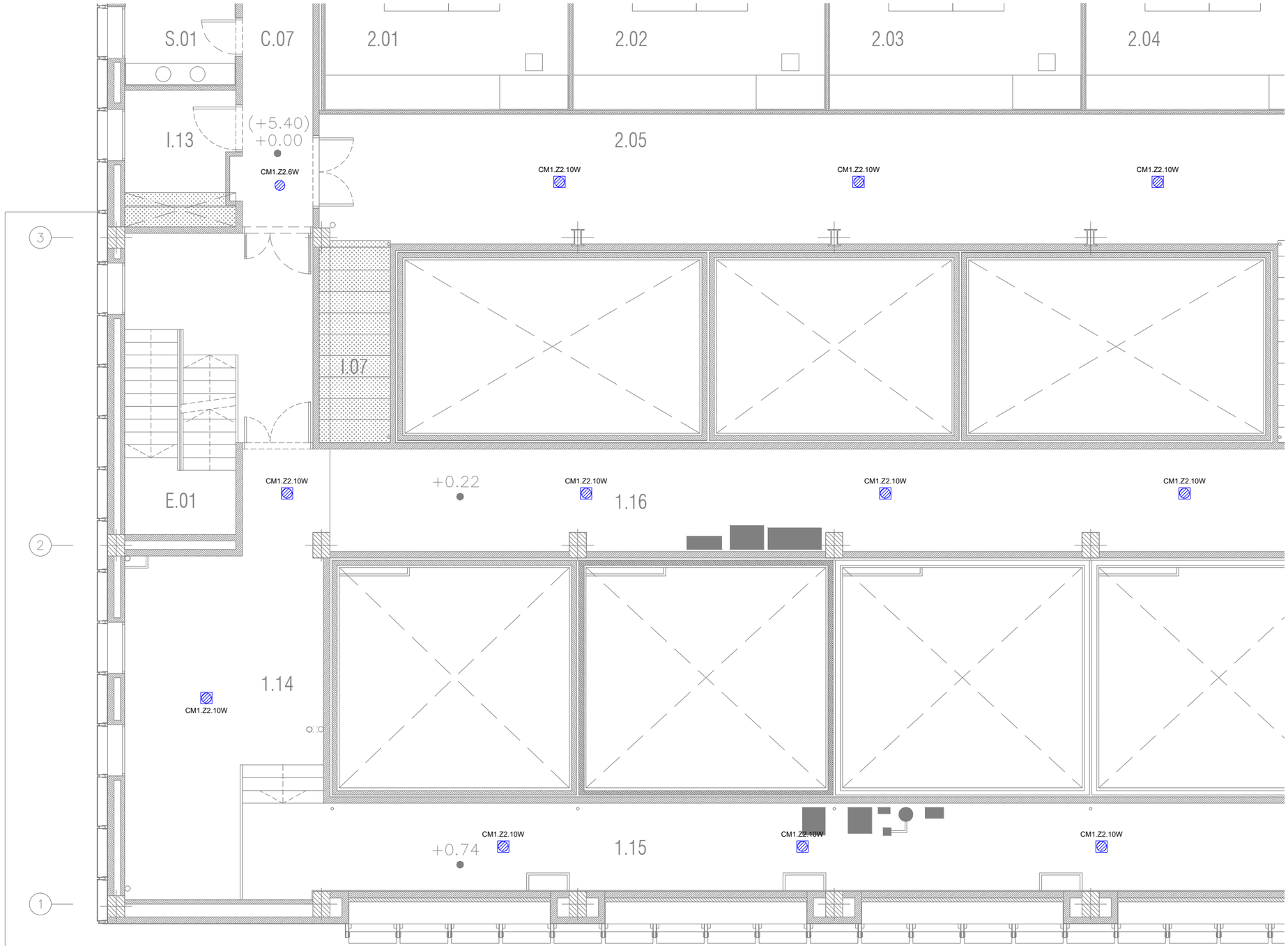


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-06

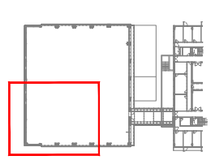
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-06<br>06 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

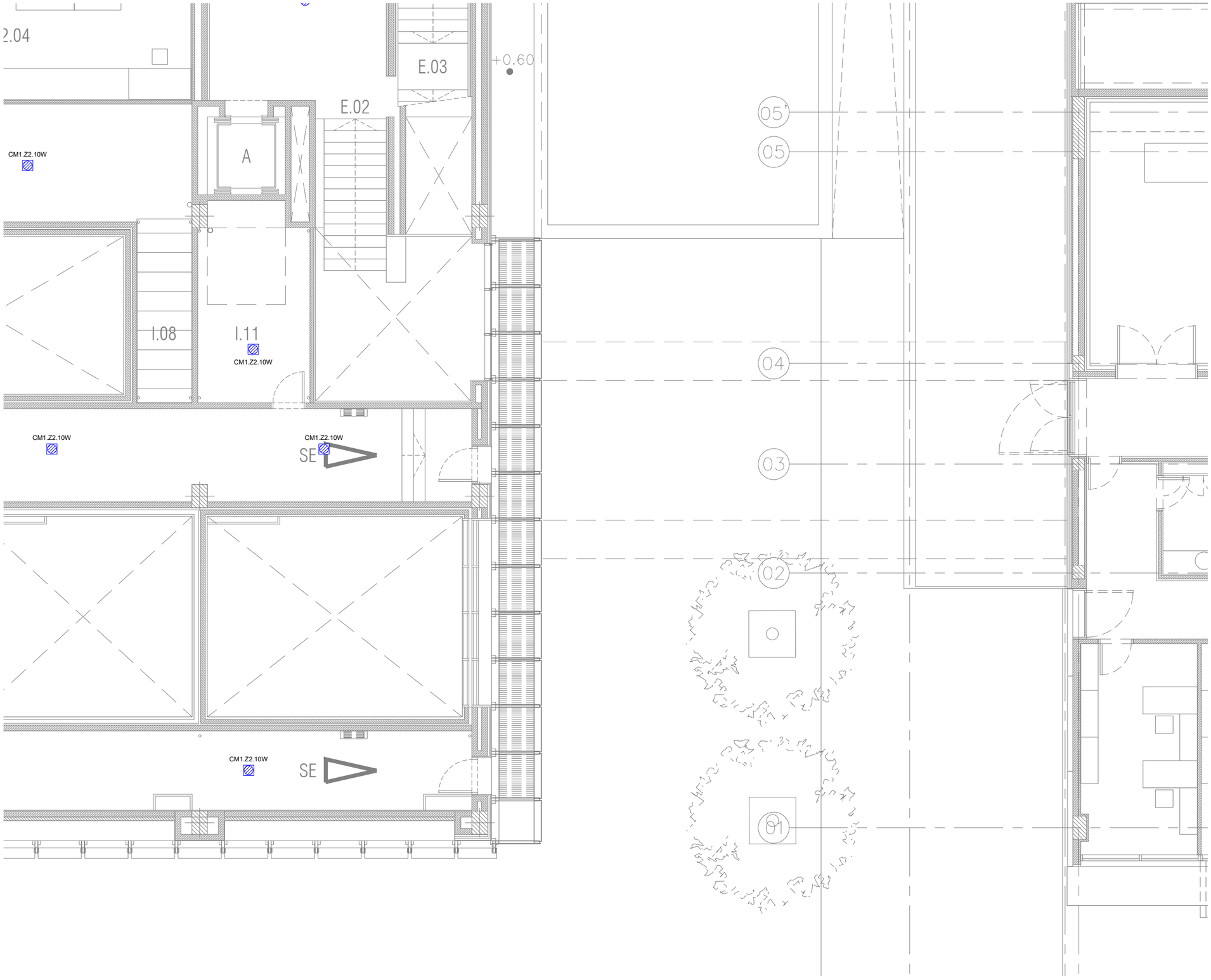


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

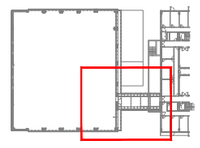
MG-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-07<br>07 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>LÍNIA<br>CENTRAL |

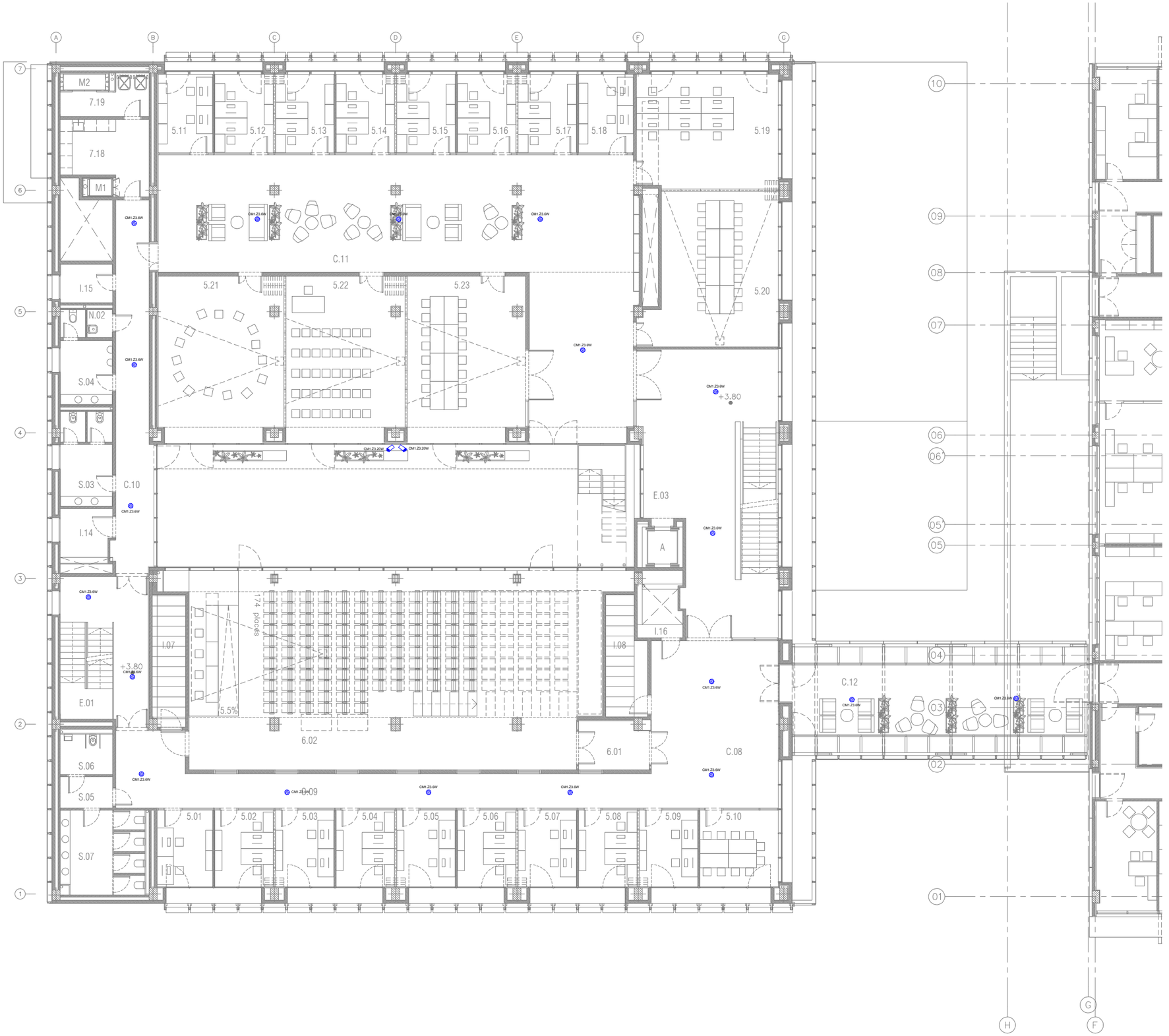


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-08

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-08<br>08 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-09

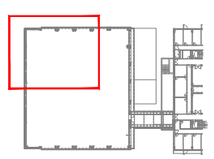
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-09<br>09 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

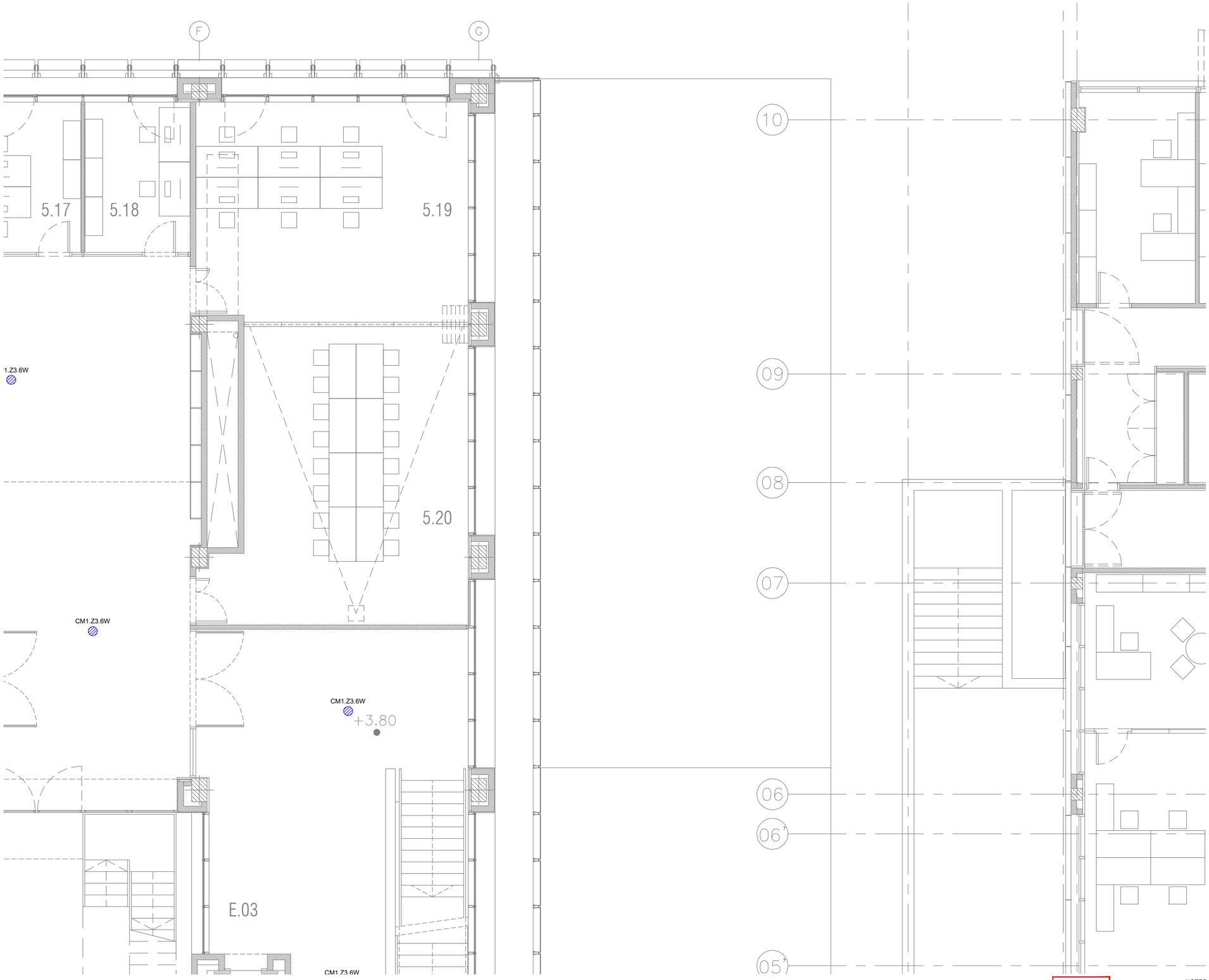


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-10

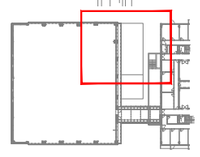
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-10<br>10 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

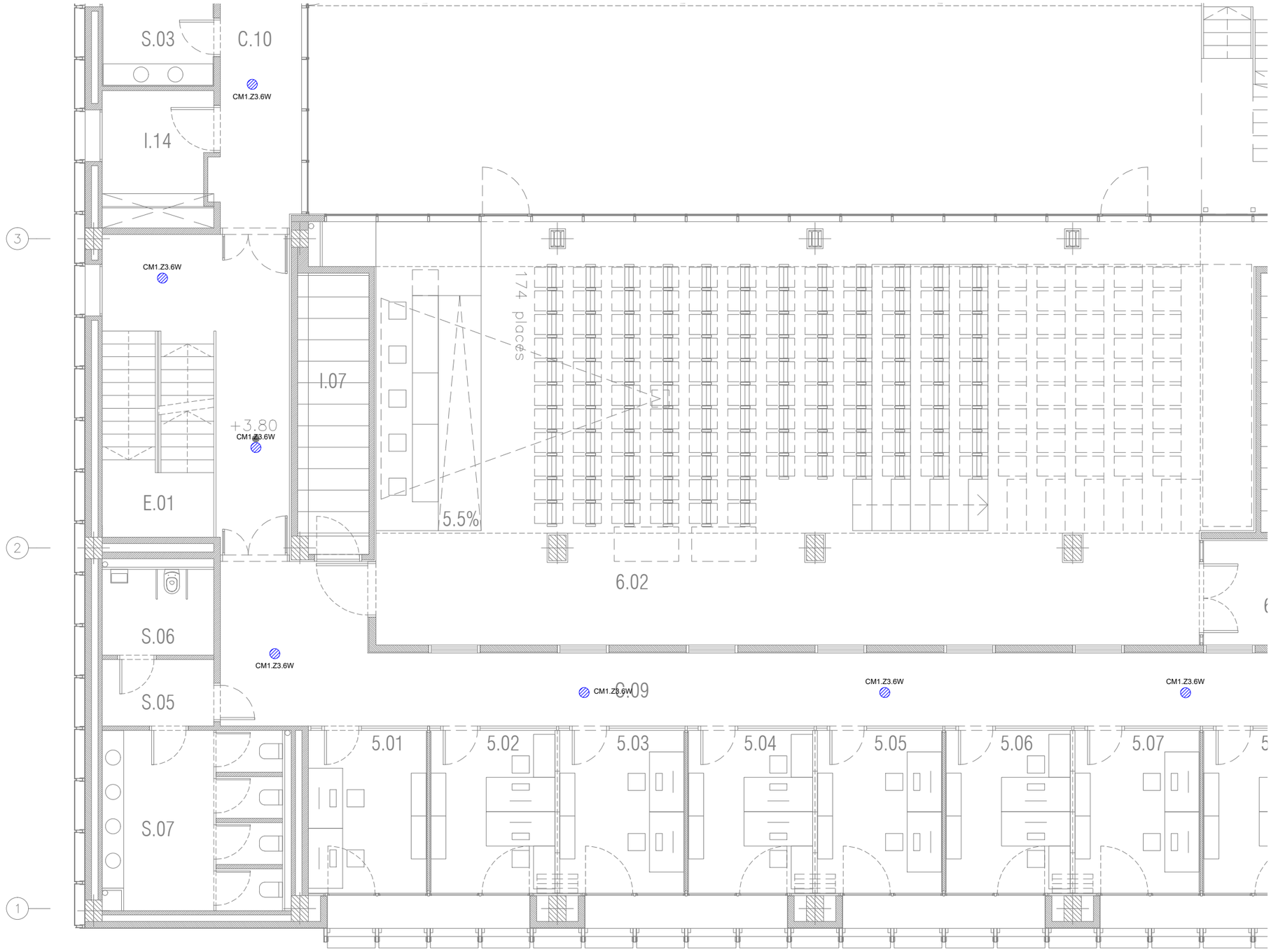


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-11

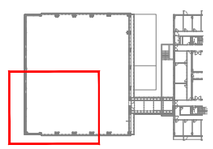
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-11<br>11 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

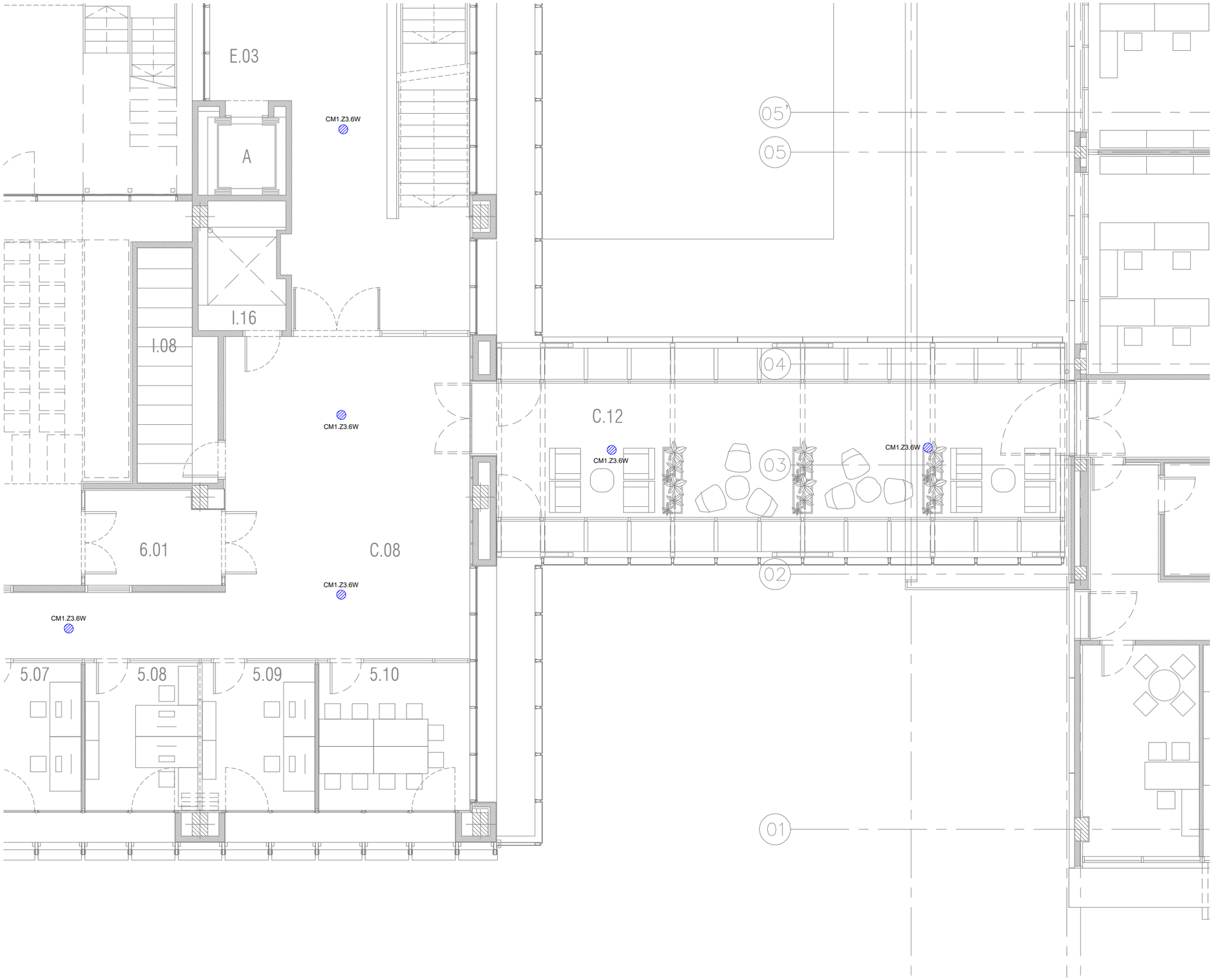


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-12

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-12<br>12 DE 24 |

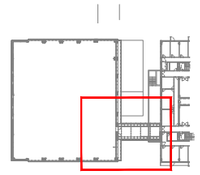



| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW

- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

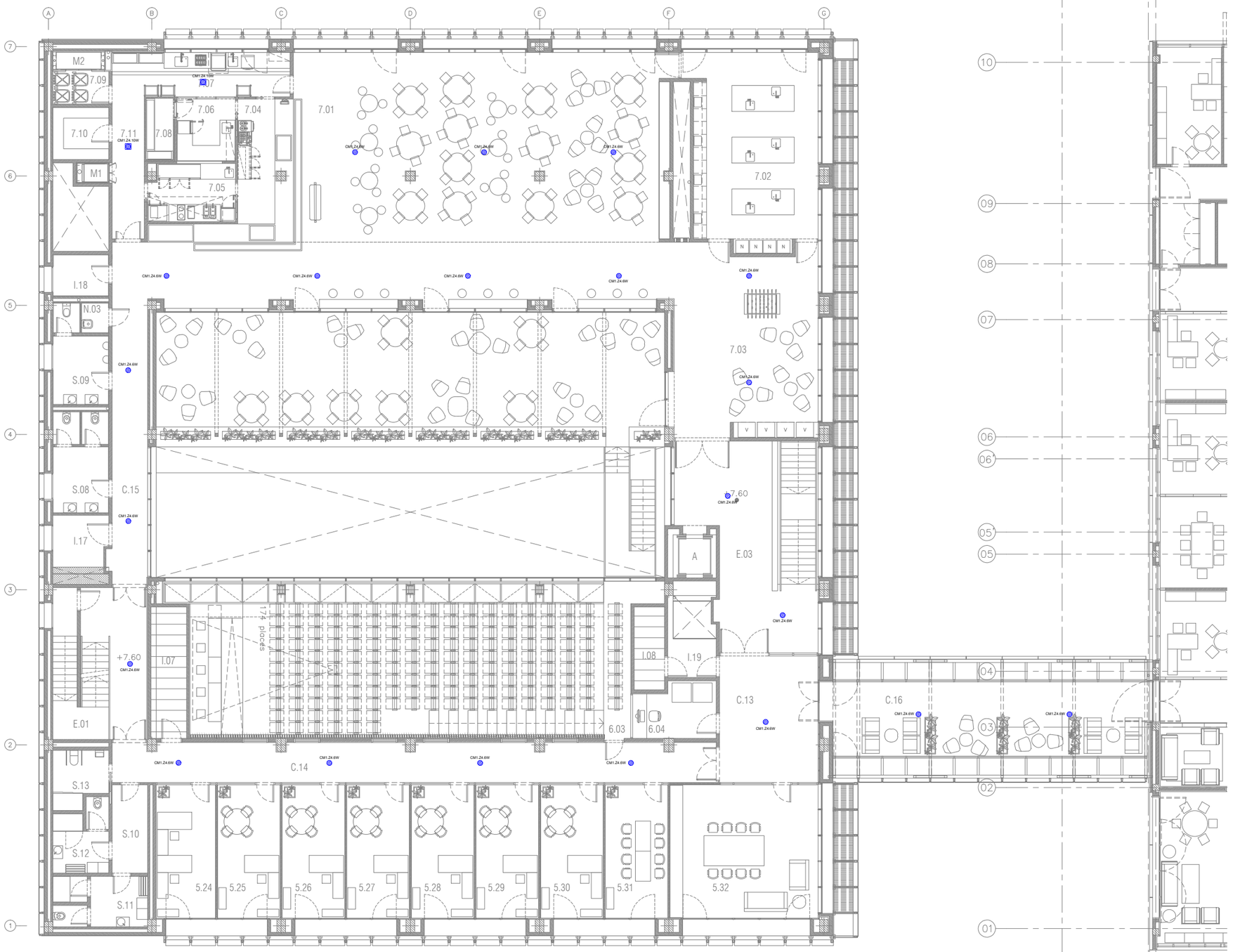


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-13

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-13<br>13 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

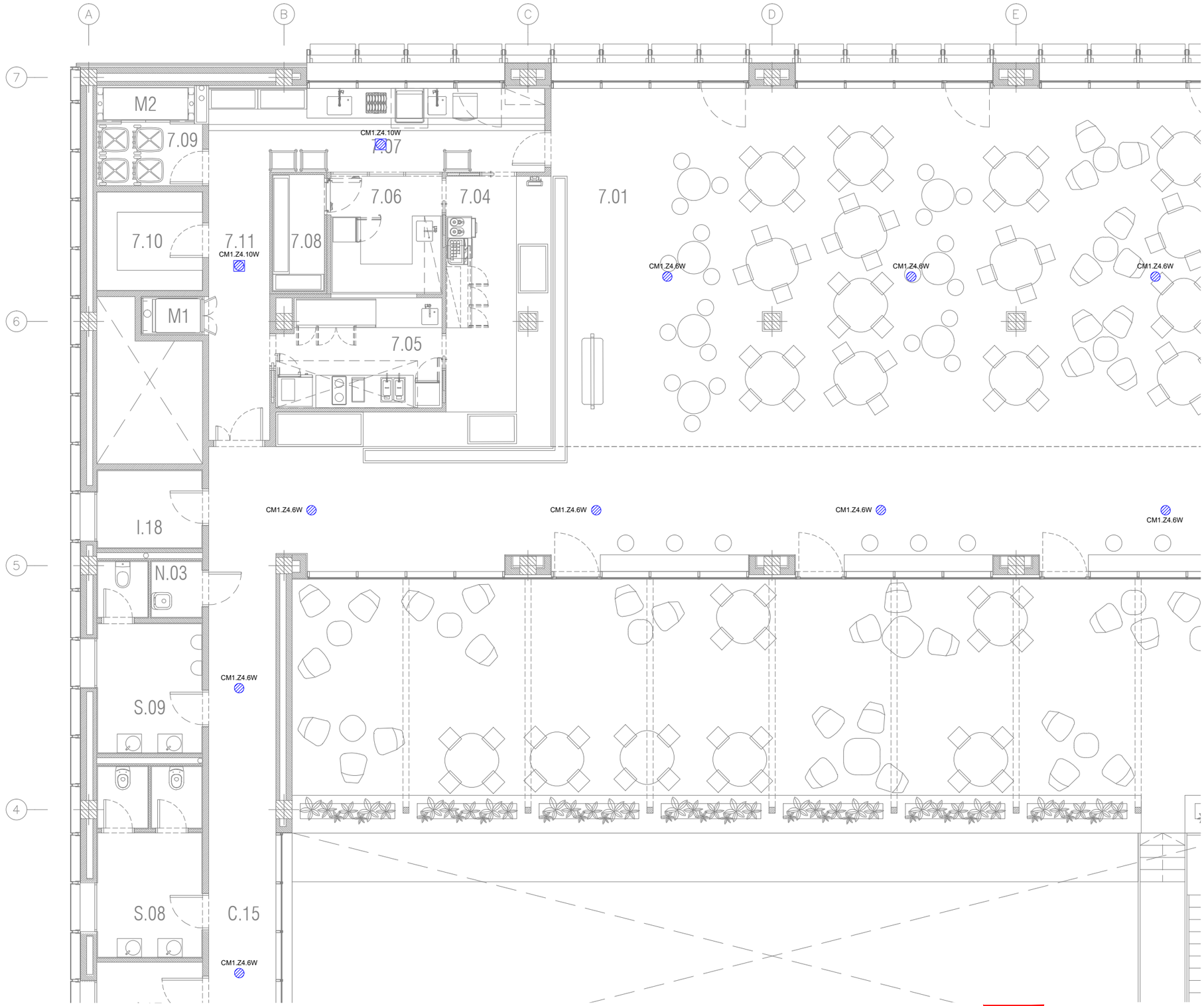
| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>→ SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>→ LÍNIA<br>→ CENTRAL |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-14

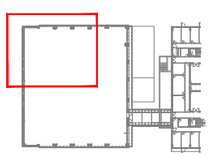
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-14<br>14 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

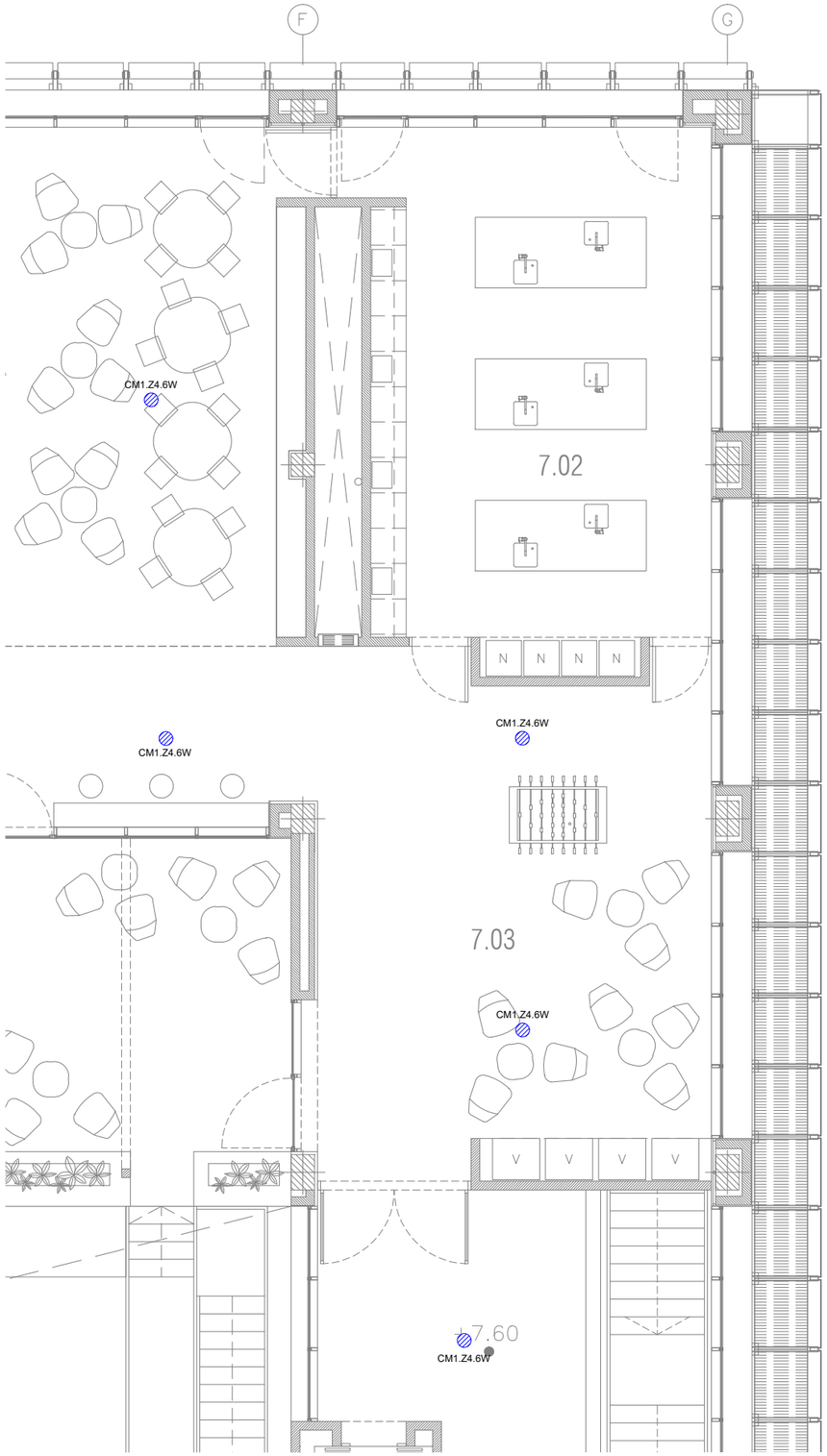


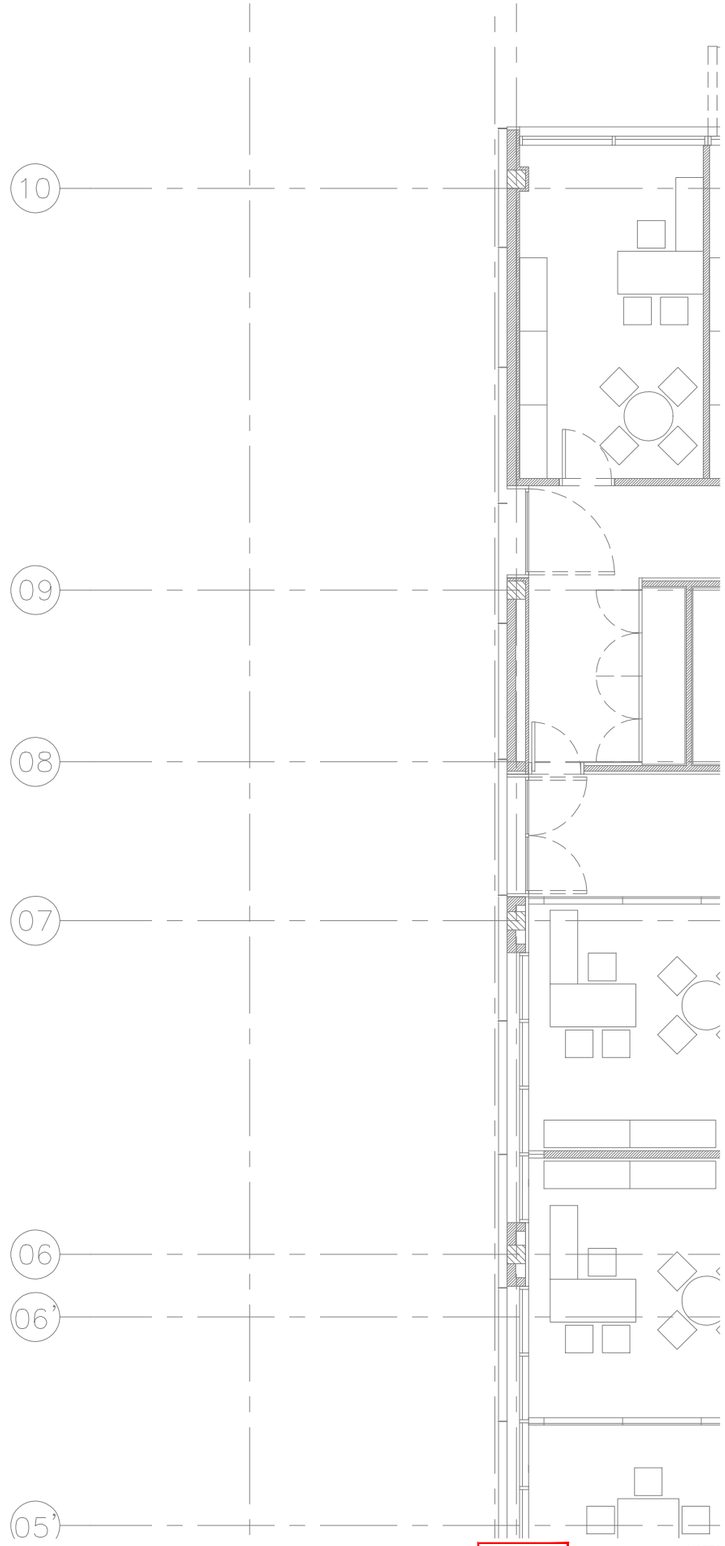
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-15

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100, DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-15<br>15 DE 24 |



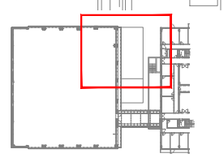




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW

- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

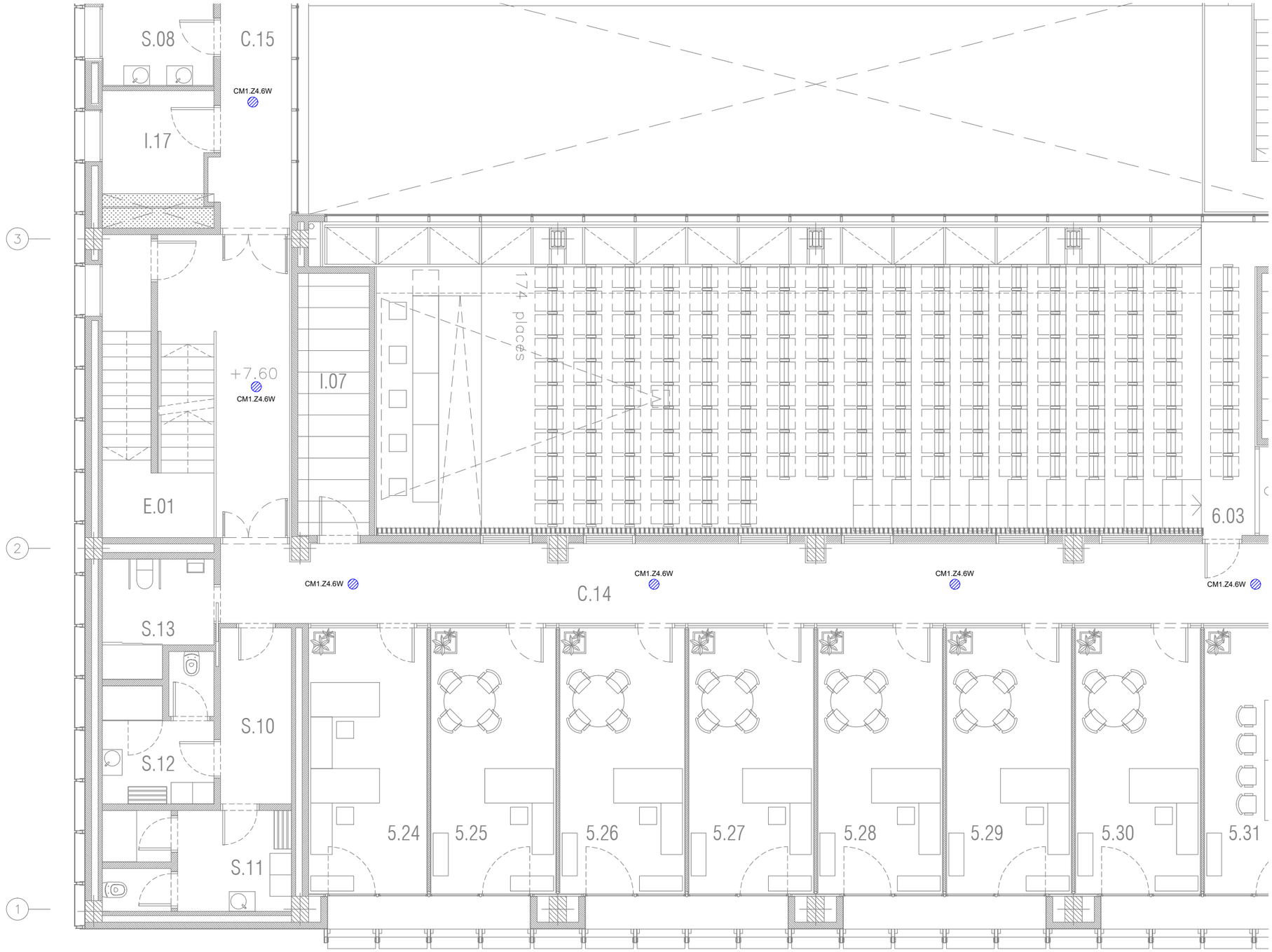


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-16

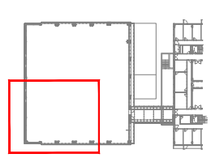
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 2<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-16<br>16 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

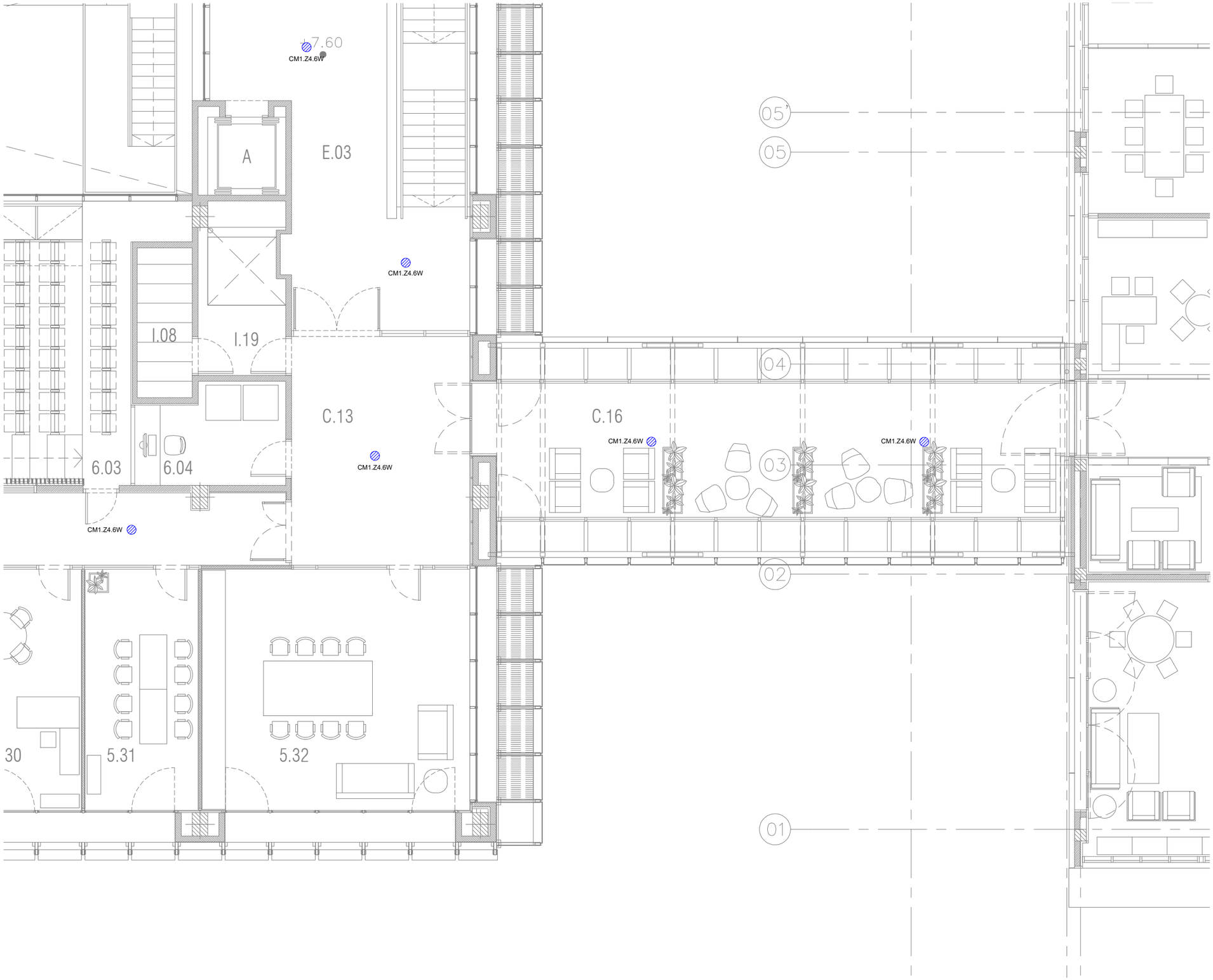


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

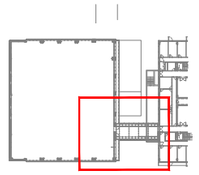
MG-17

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-17<br>17 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>LÍNIA<br>CENTRAL |

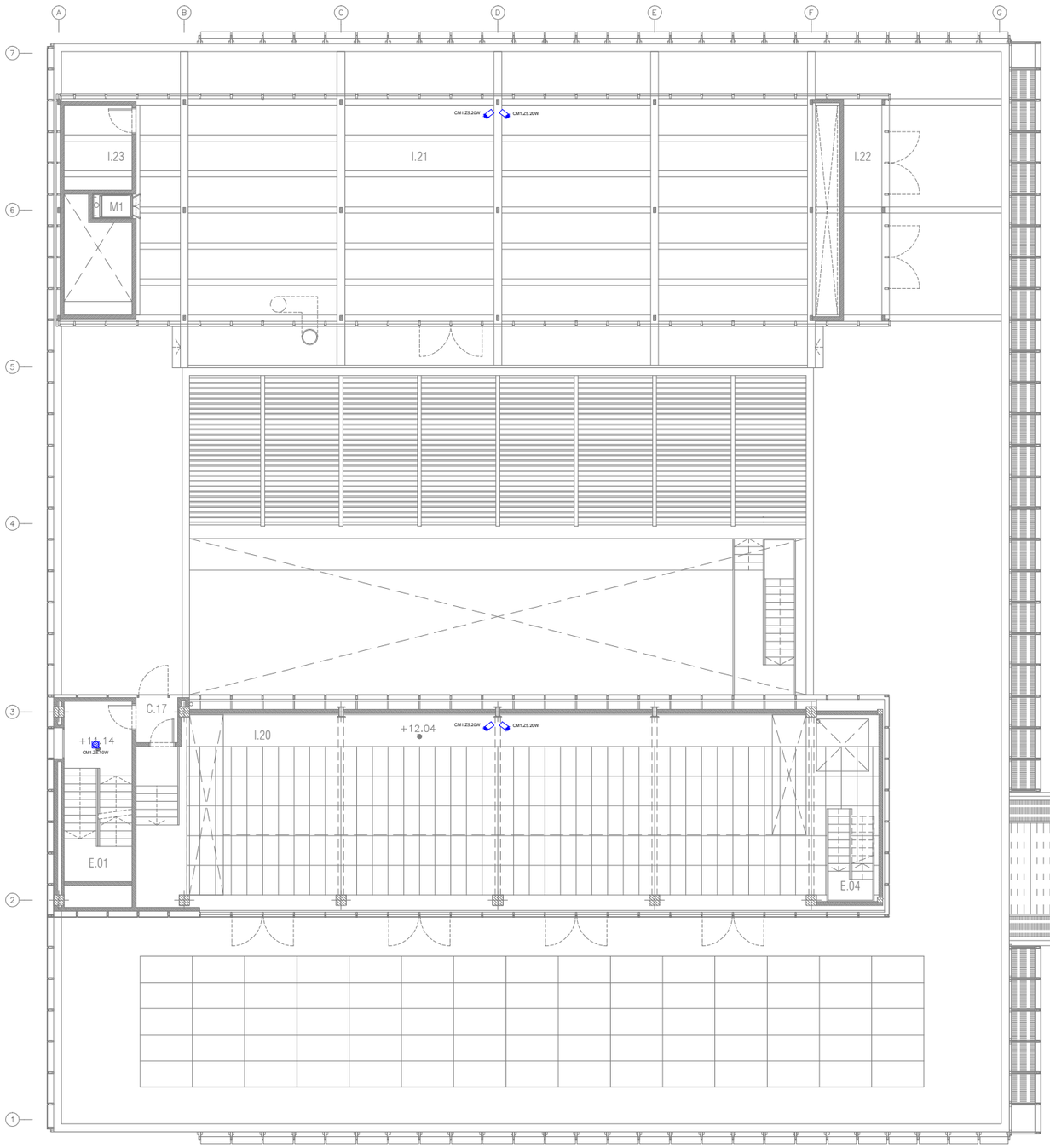


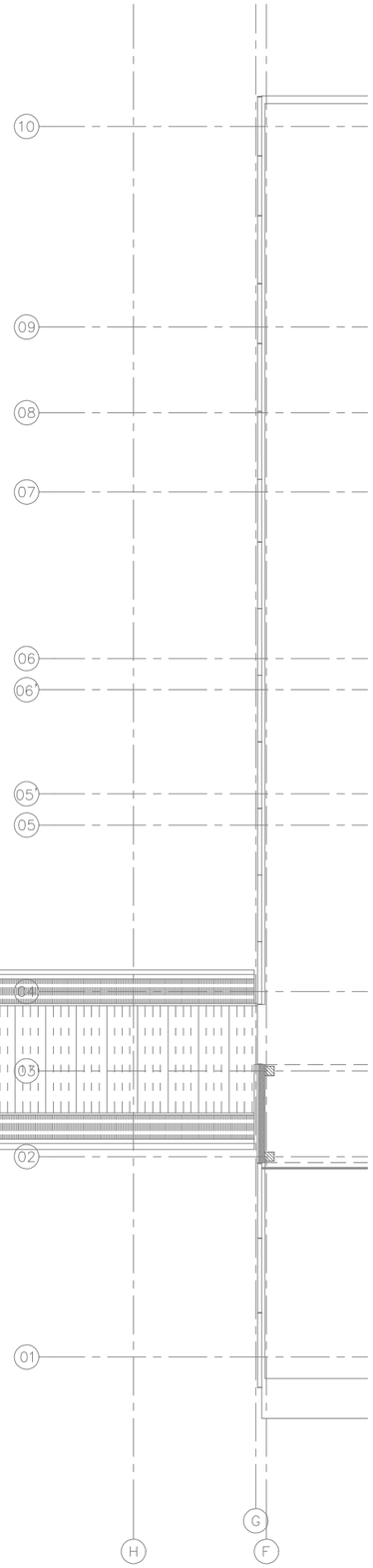
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de mediciones).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-18

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-18<br>18 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

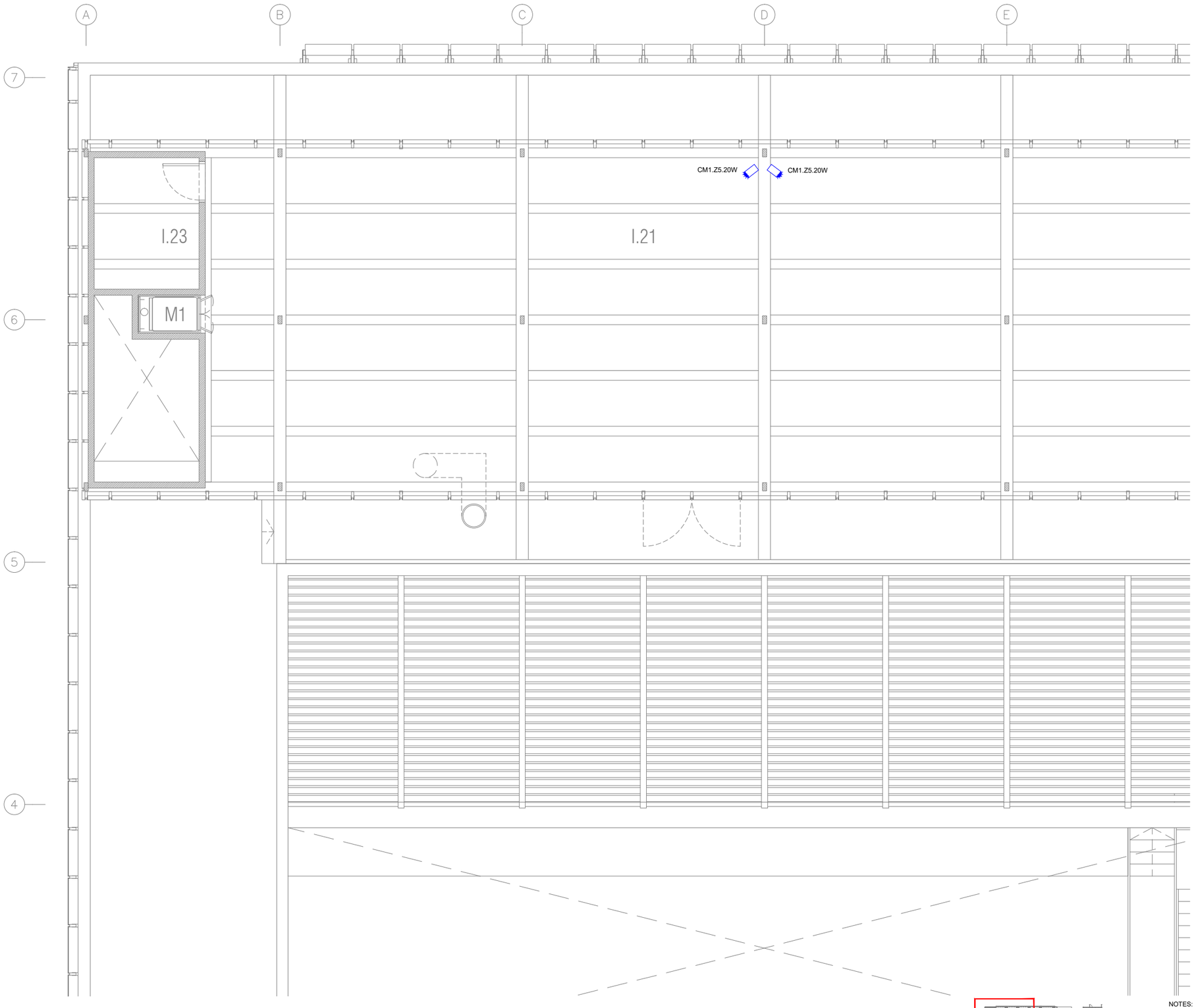
| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS |
|---|
| C1.Lxx.WW<br>SELECCIÓ DE POTÈNCIA<br>LÍNIA<br>CENTRAL |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-19

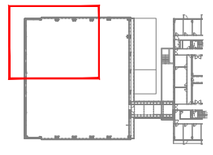
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-19<br>19 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

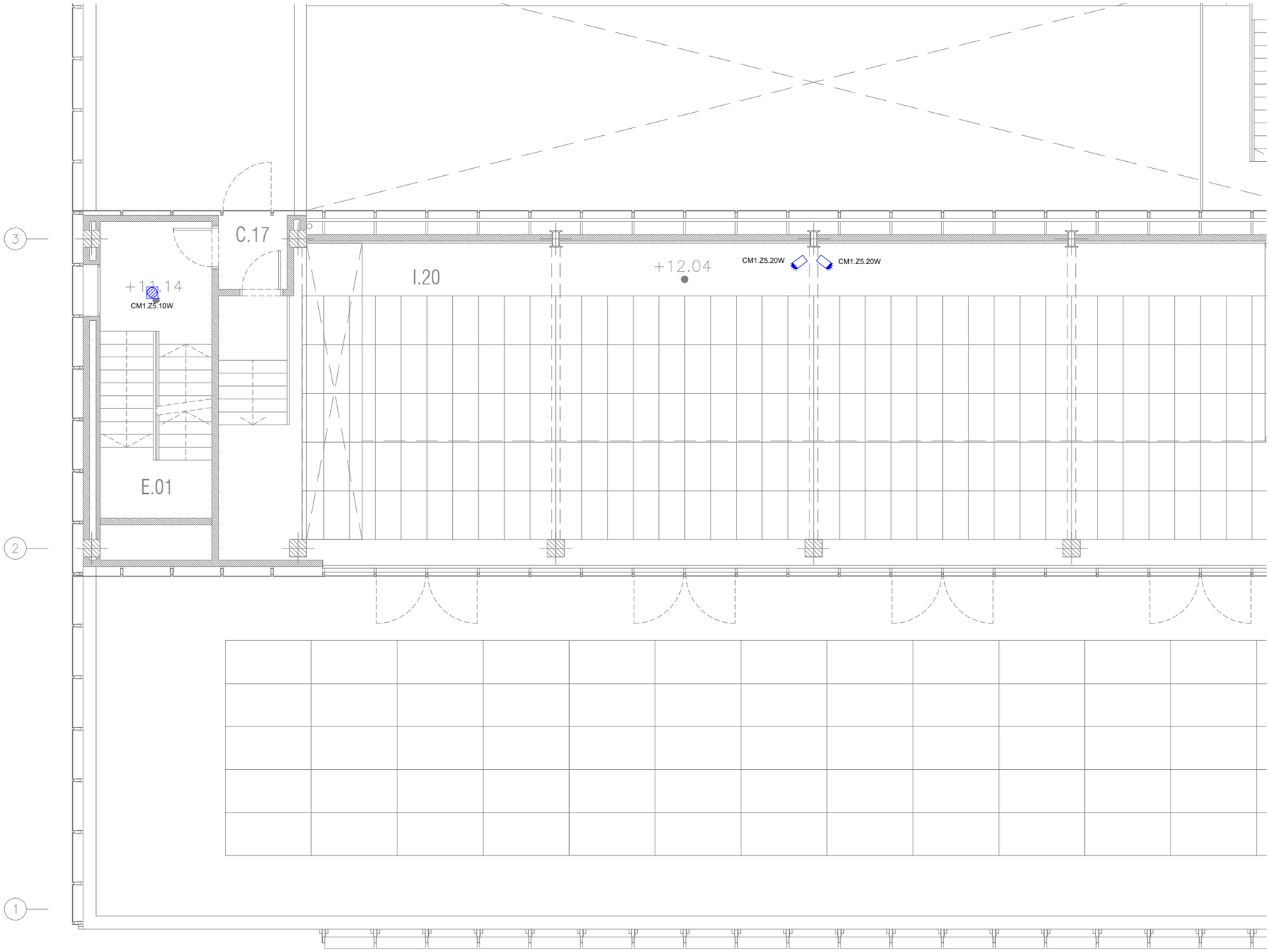


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-20

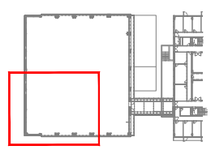
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-20<br>20 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

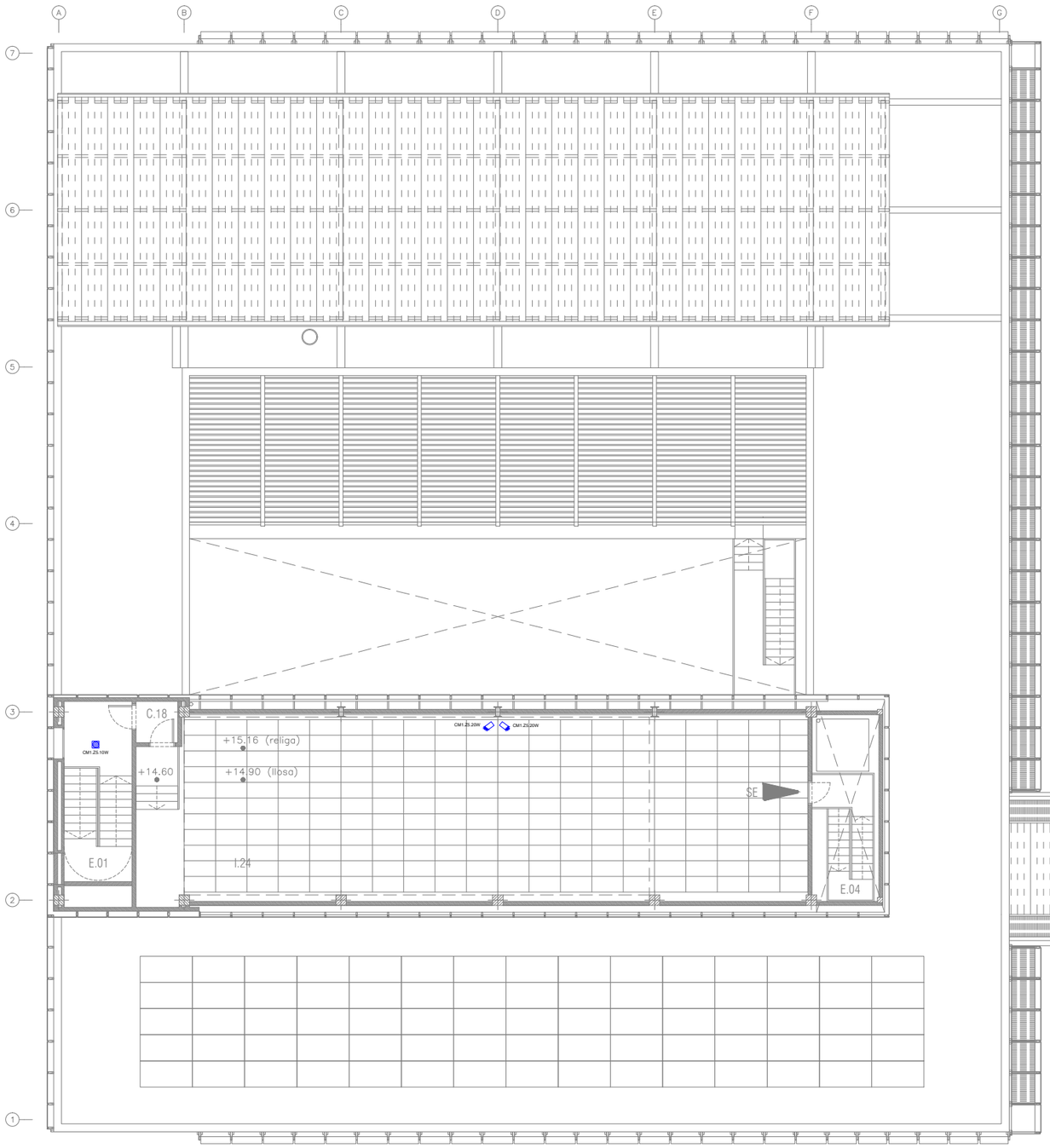


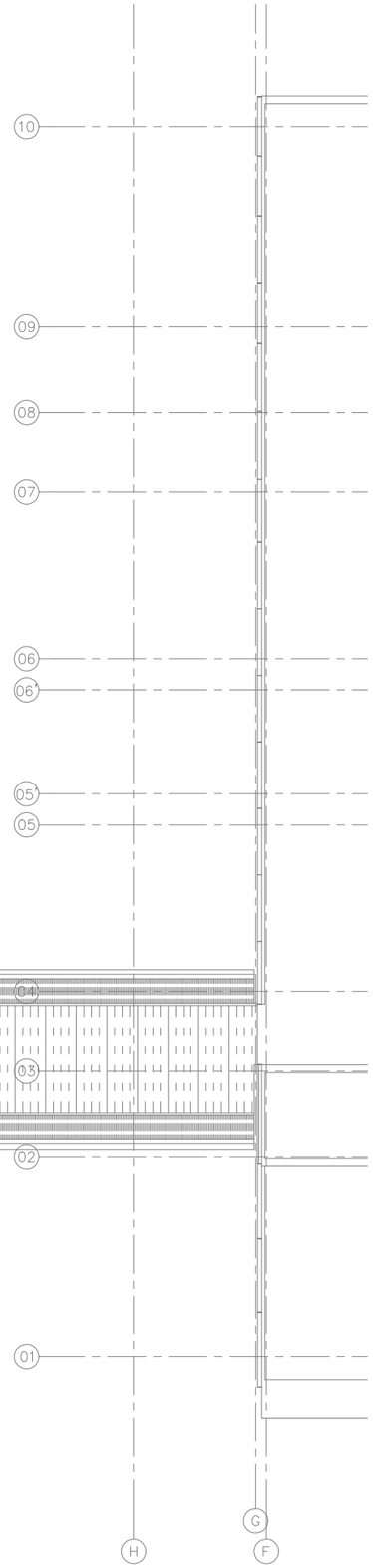
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-21<br>21 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW

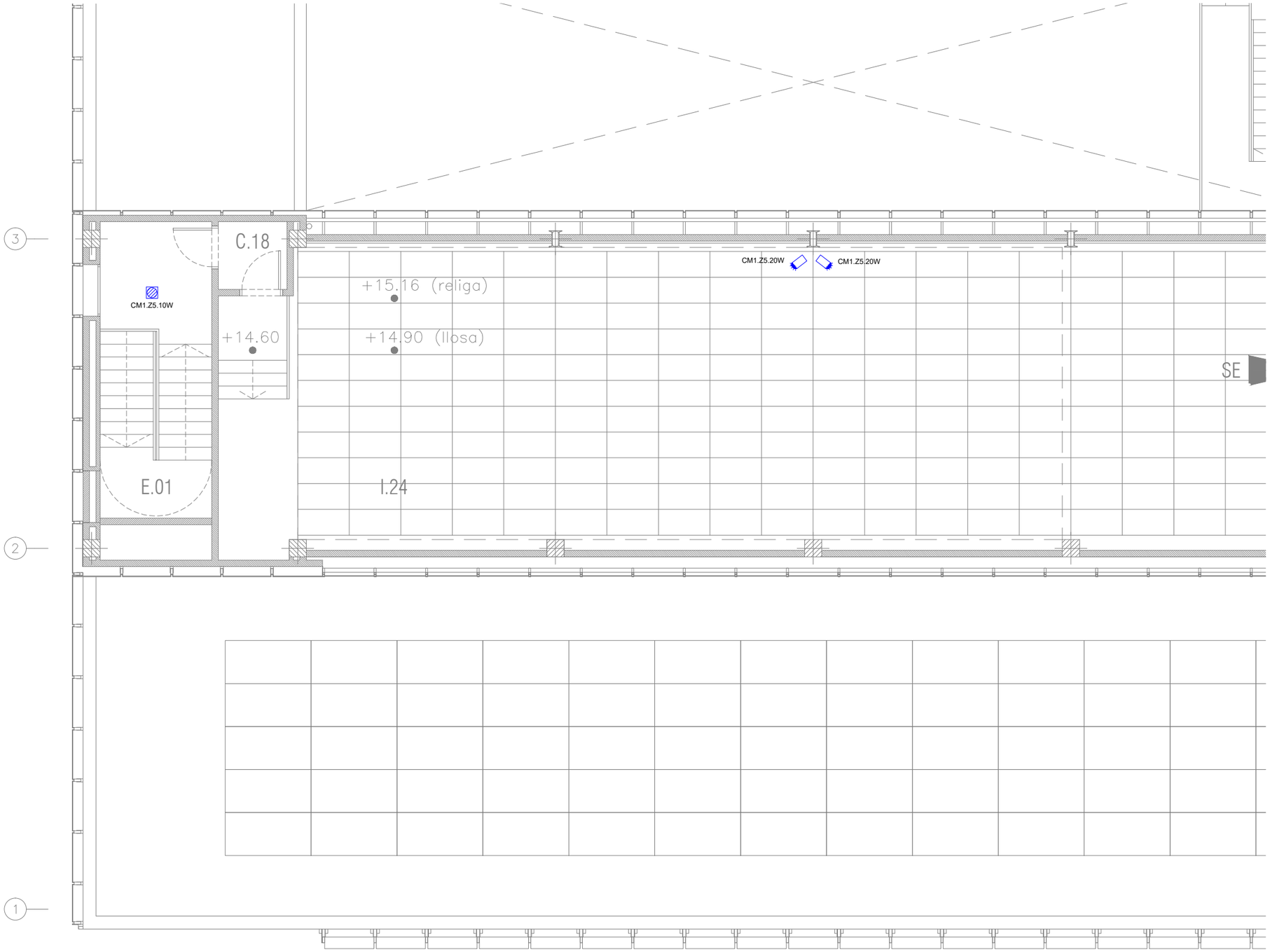
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-22

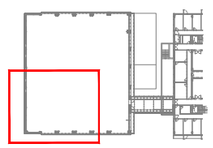
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-22<br>22 DE 24 |




| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CENTRAL DE MEGAFONIA |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'ALTAVEUS

C1.Lxx.WW
- SELECCIÓ DE POTÈNCIA
- LÍNIA
- CENTRAL



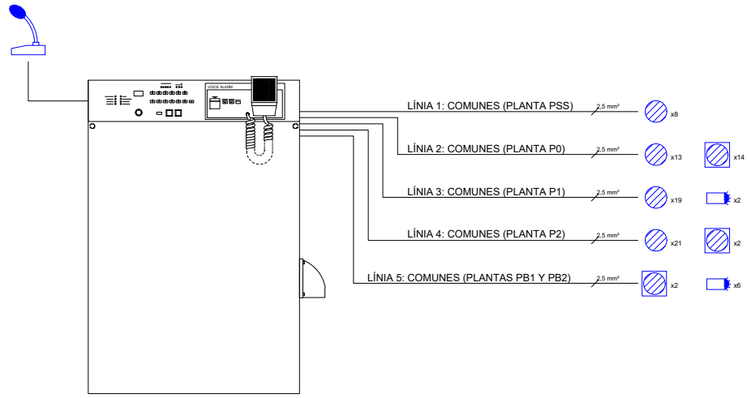
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-23

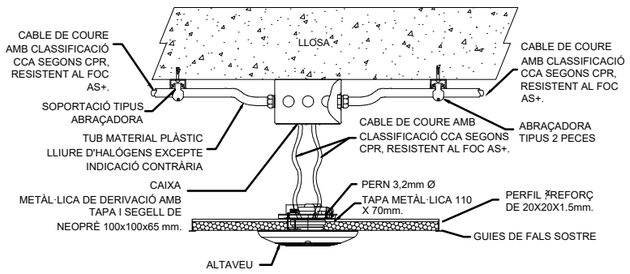
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-MG-01_23.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>MEGAFONIA<br>DISTRIBUCIÓ | I-MG-23<br>23 DE 24 |

# ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA DE MEGAFONIA D'EVACUACIÓ

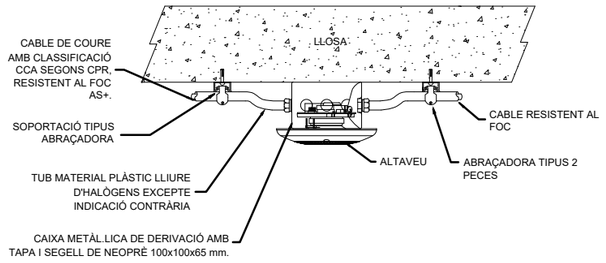



| LLEGENDA DE MEGAFONIA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | ALTAVEU PER EMPOTRAR A FALS SOSTRE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ, SOTA NORMATIVA EN-54 AMB SELECCIÓ 1,5-3-6W PER LÍNIA DE 100 V |
| | ALTAVEU DE MUNTATGE SUPERFICIE, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 1,5-3-6-10W PER LÍNIA DE 100 V |
| | PROJECTOR SONOR, PER EL SISTEMA DE EVACUACIÓ SOTA NORMATIVA EN-54, AMB SELECCIÓ 2,5-5-10-20W PER LÍNIA DE 100V |
| | PUPITRE D'AVISOS DE SOBRETAULA AMB SELECCIO DE ZONES |

## ALTAVEU EN FALS SOSTRE




## ALTAVEU EN LLOSA

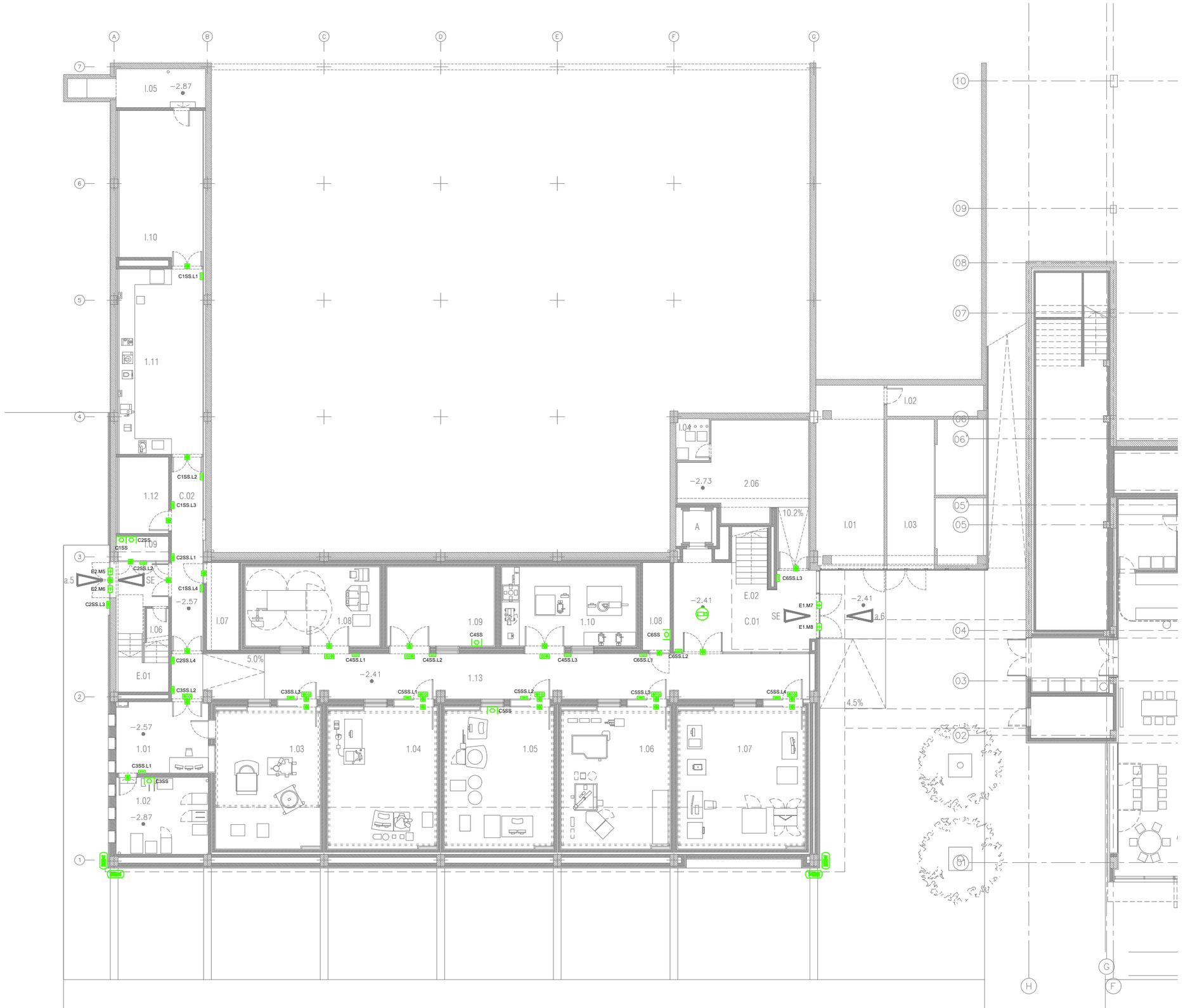



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

MG-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS AMIDAMENTS I PRESSUPOST: JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-MG-24.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>MEGAFONIA<br>ESQUEMA DE PRINCIPI | I-MG-24<br>24 DE 24 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

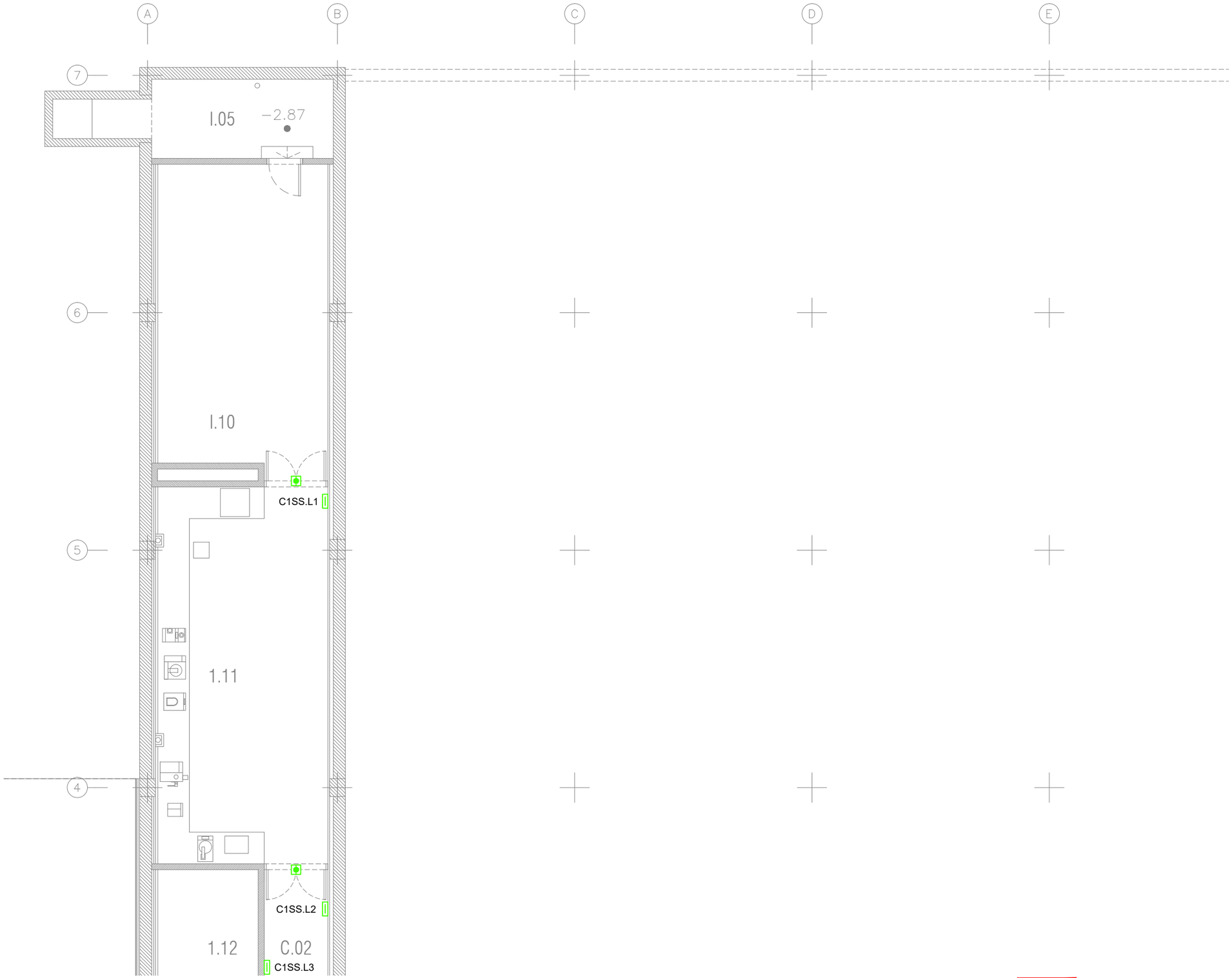
1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-01

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-01<br>01 DE 21 |

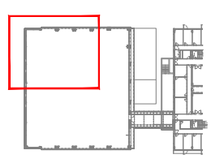



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-02

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-02<br>02 DE 21 |

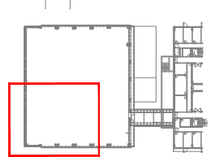



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

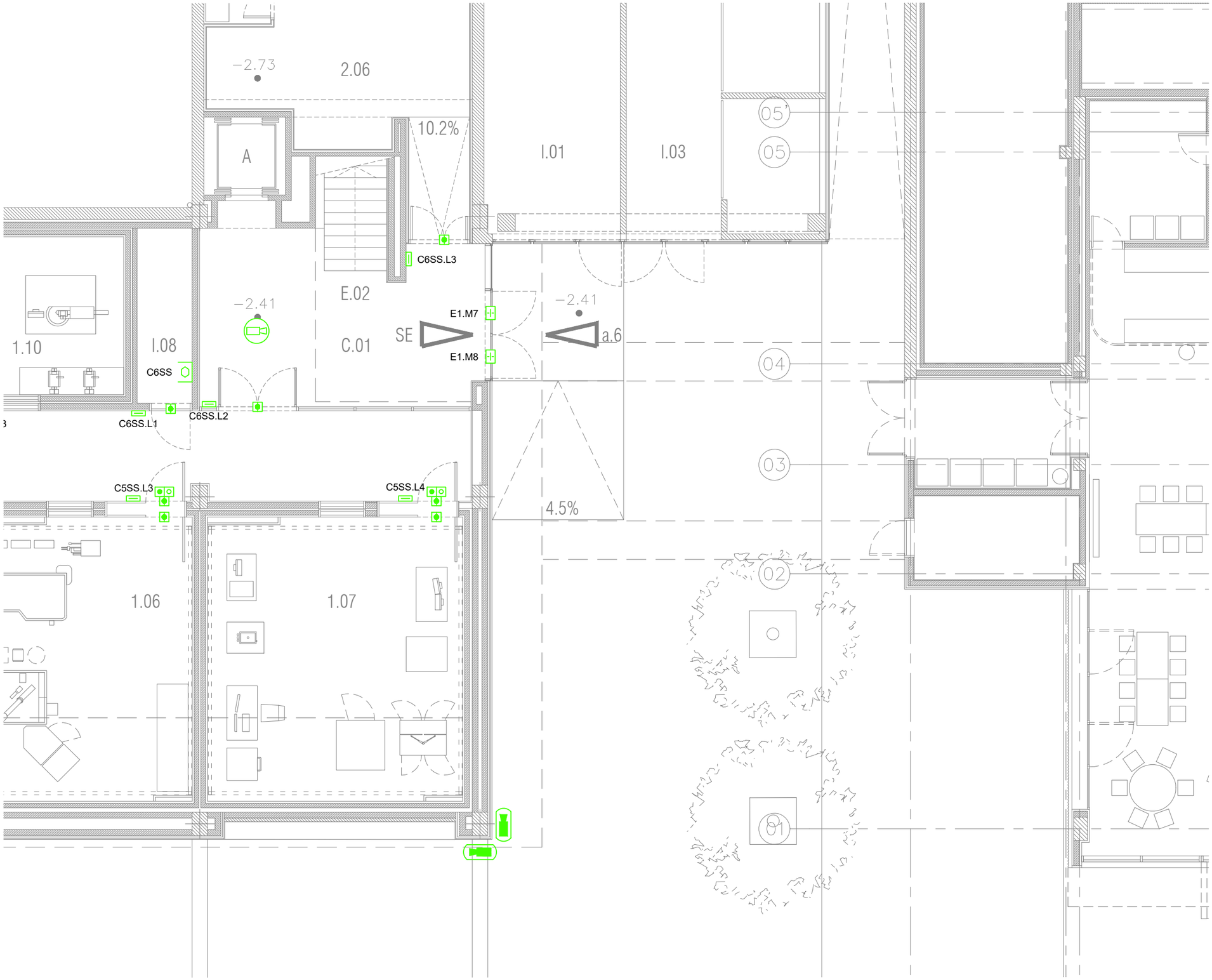


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-03

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-03<br>03 DE 21 |

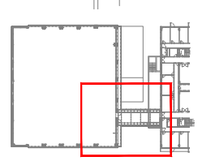



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

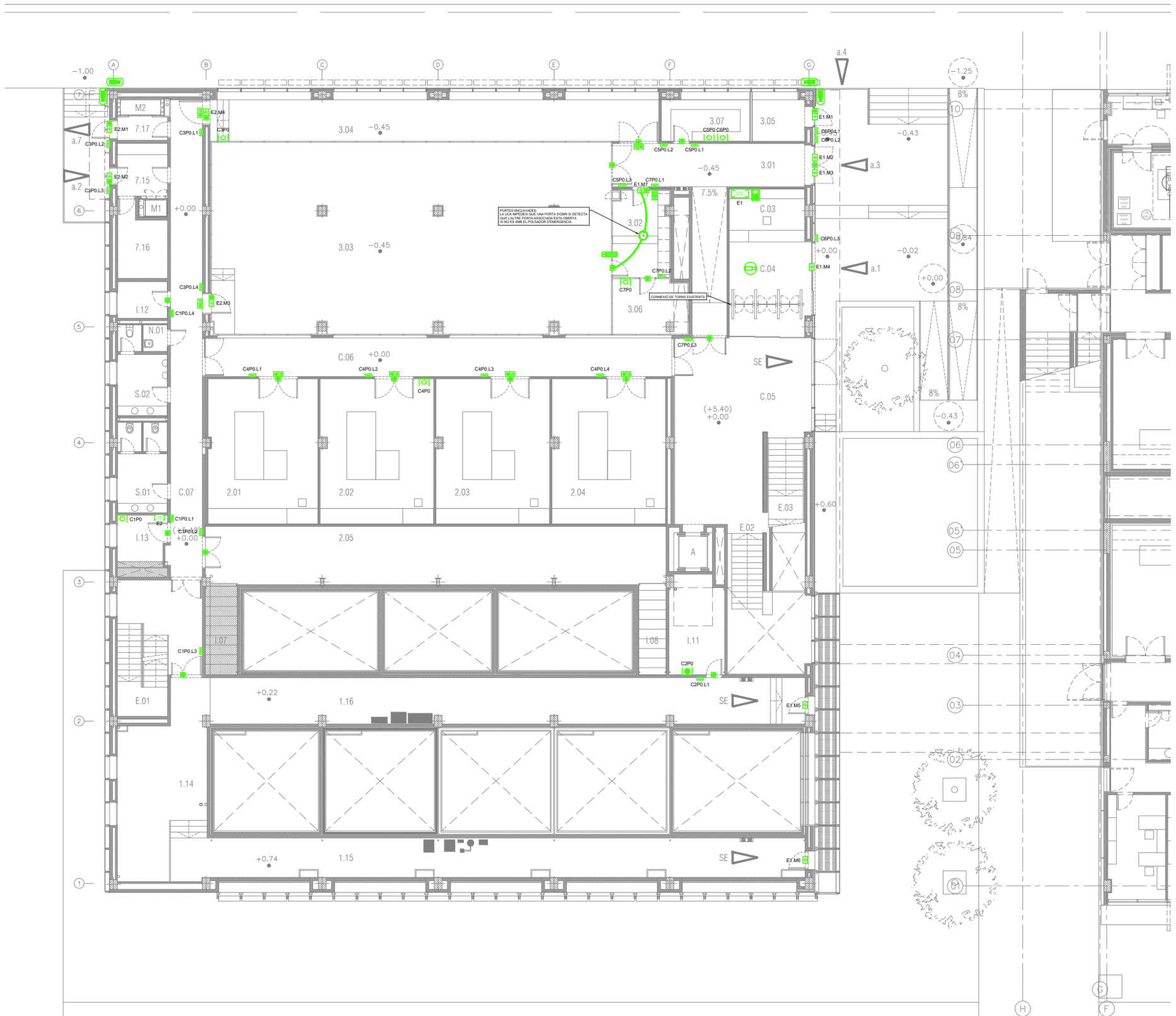


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-04

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-04<br>04 DE 21 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-05

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-05<br>05 DE 21 |

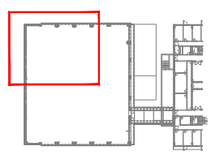



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

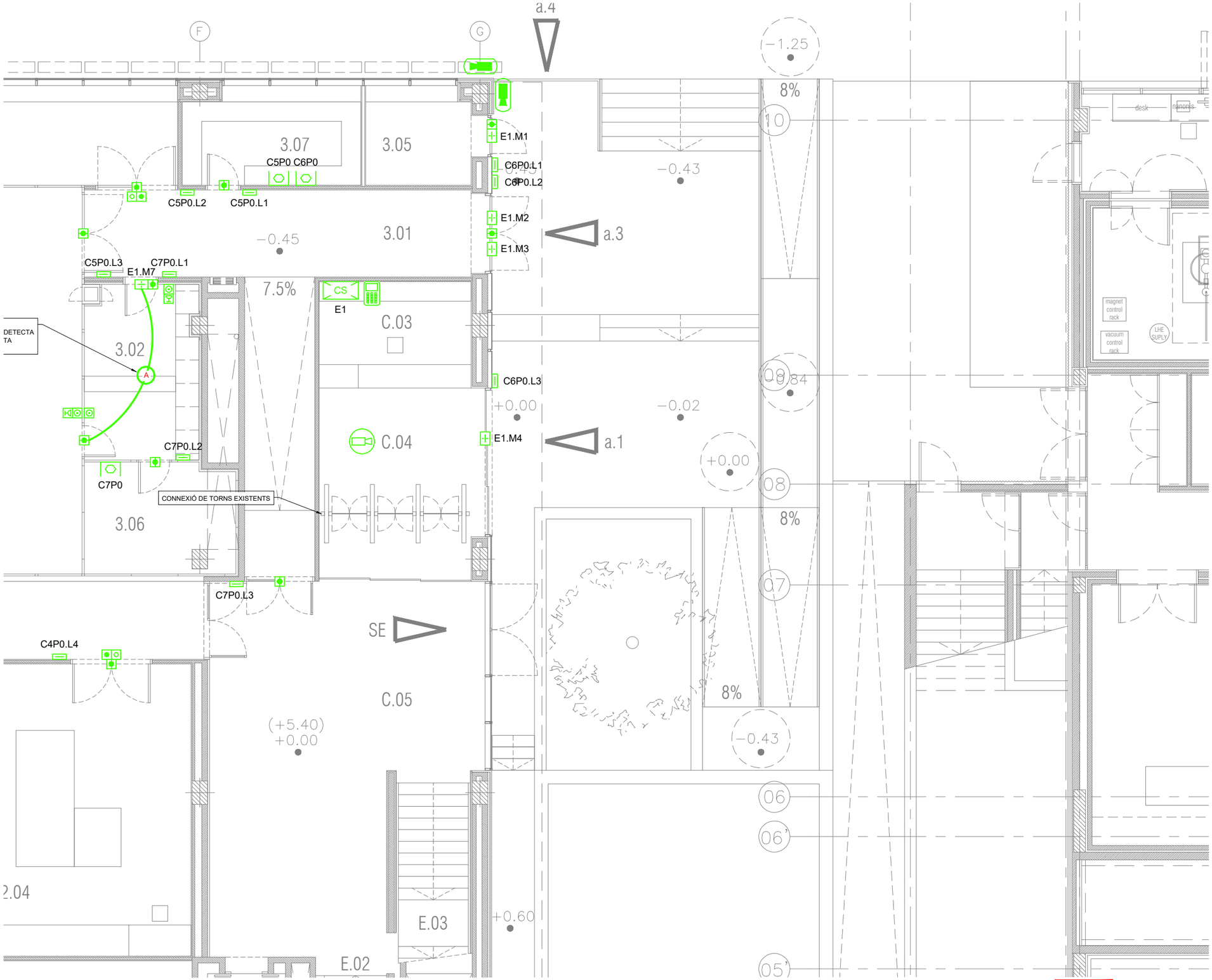


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-06

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-06<br>06 DE 21 |

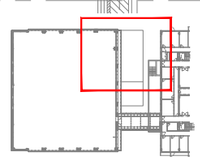



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

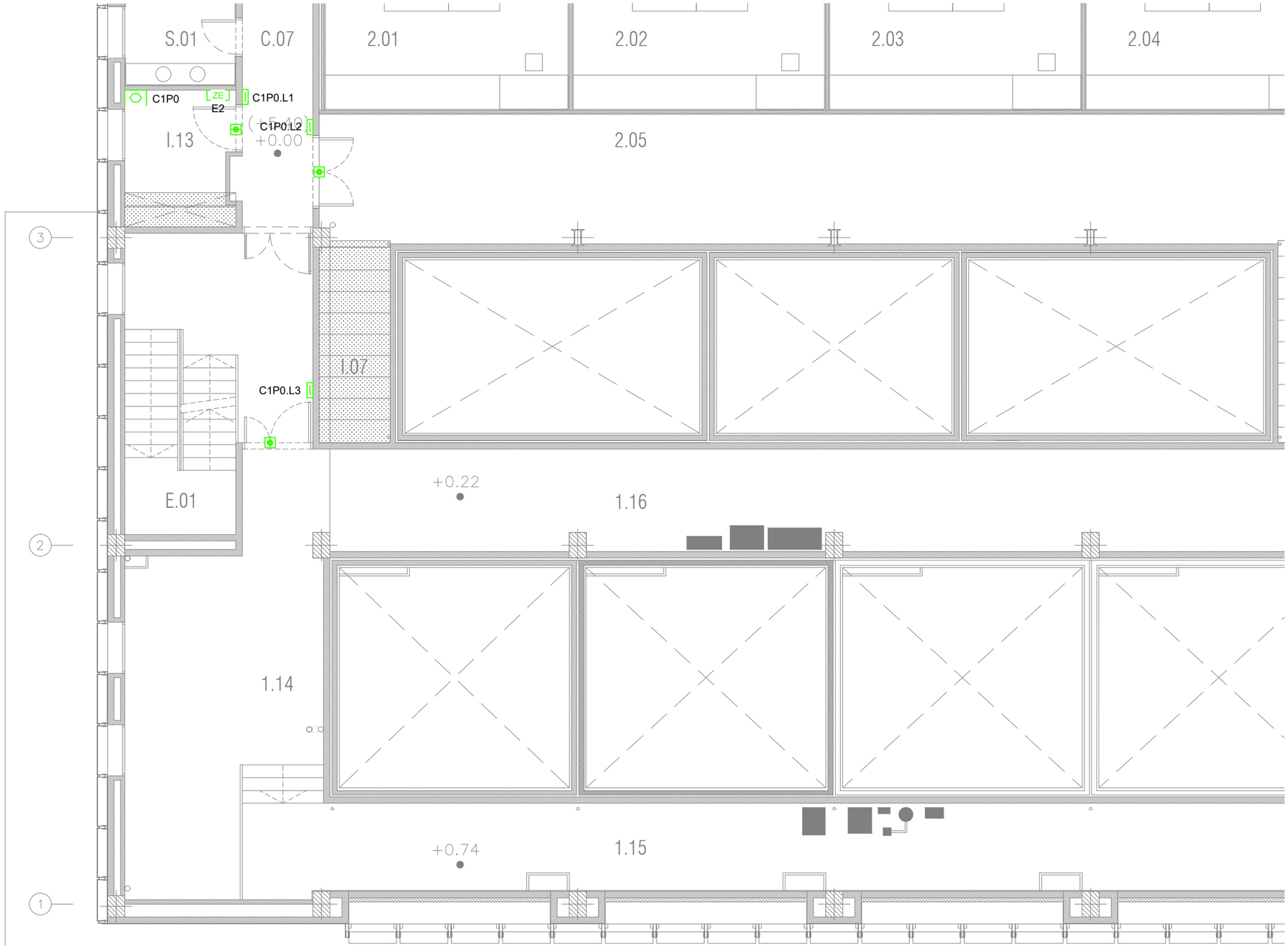


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-07

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-07<br>07 DE 21 |

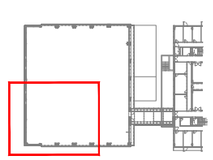



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

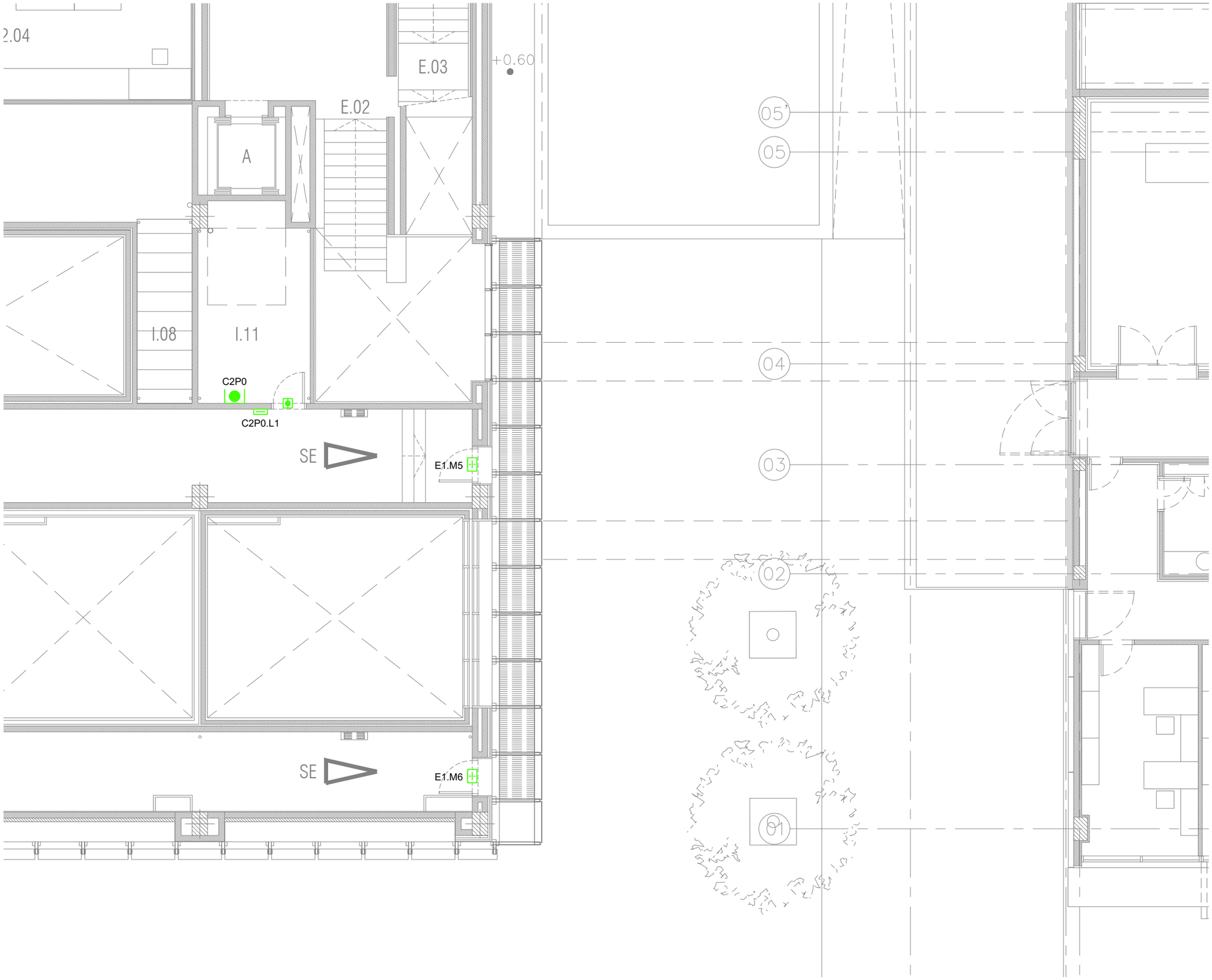


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-08

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-08<br>08 DE 21 |

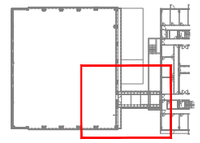



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-09

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-09<br>09 DE 21 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

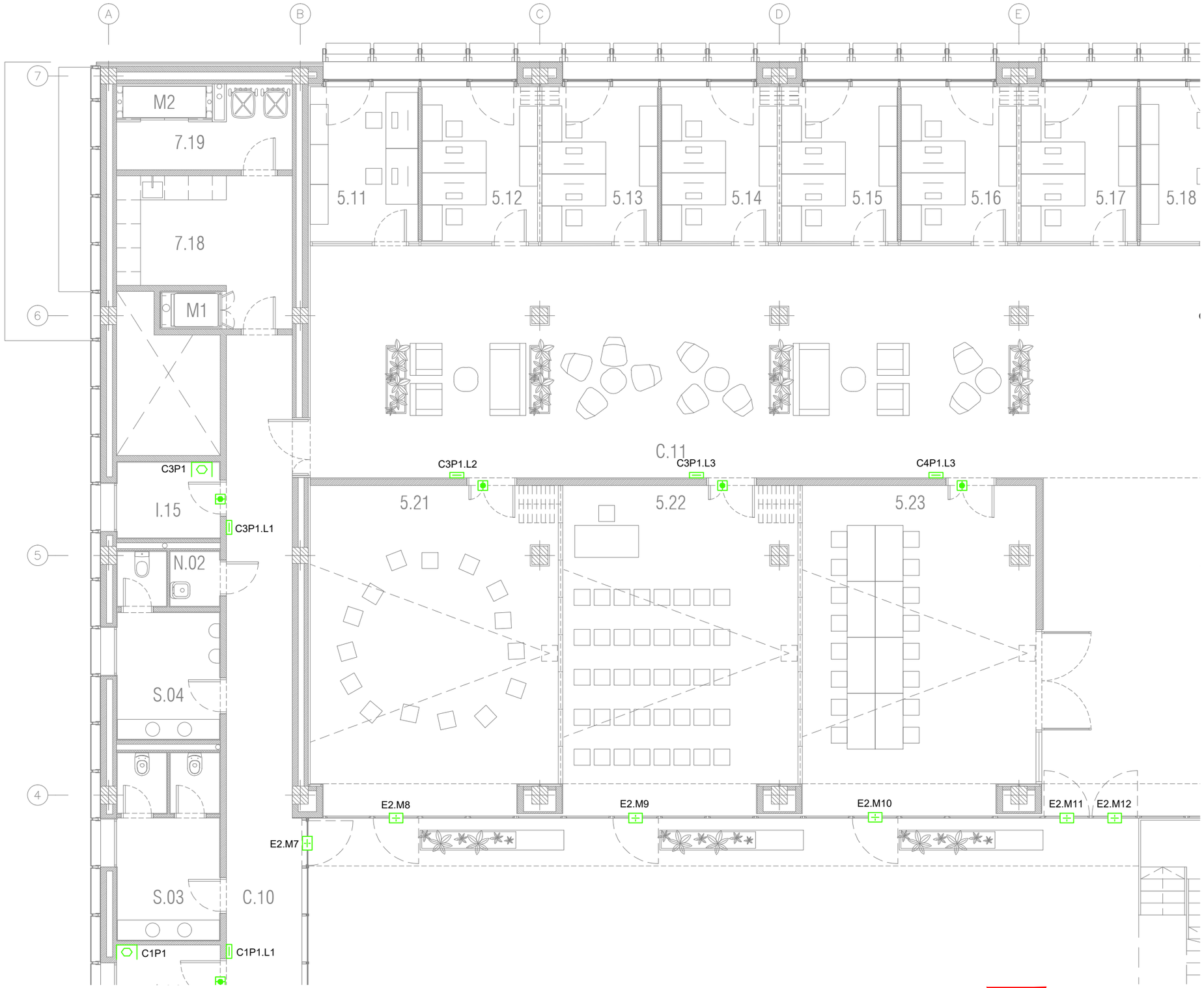
1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-10

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-10<br>10 DE 21 |

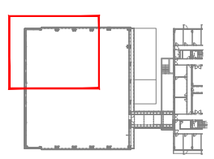



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

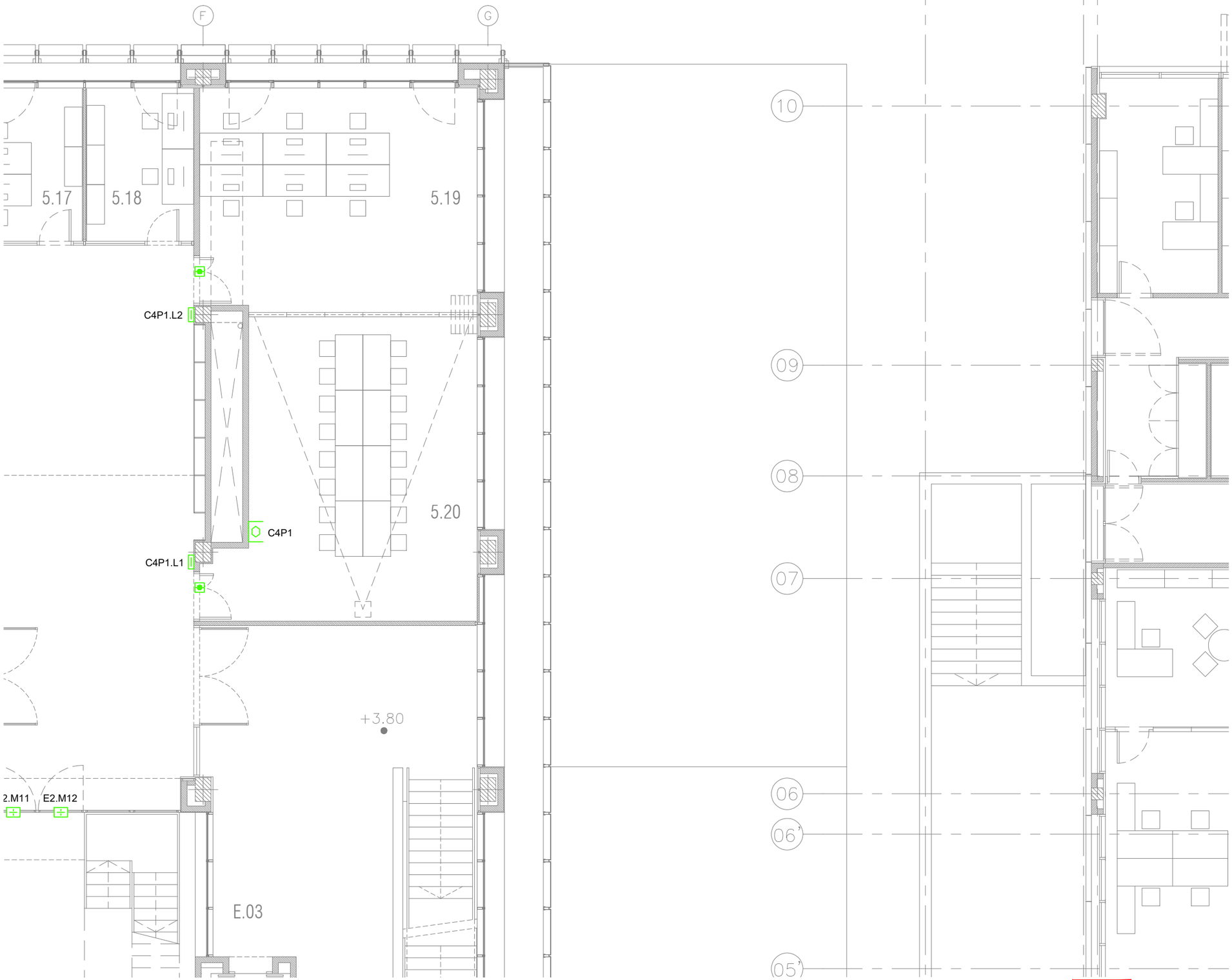


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-11

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-11<br>11 DE 21 |

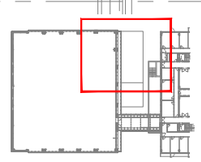



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-12<br>12 DE 21 |

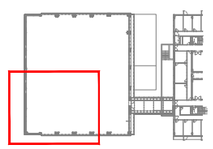



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

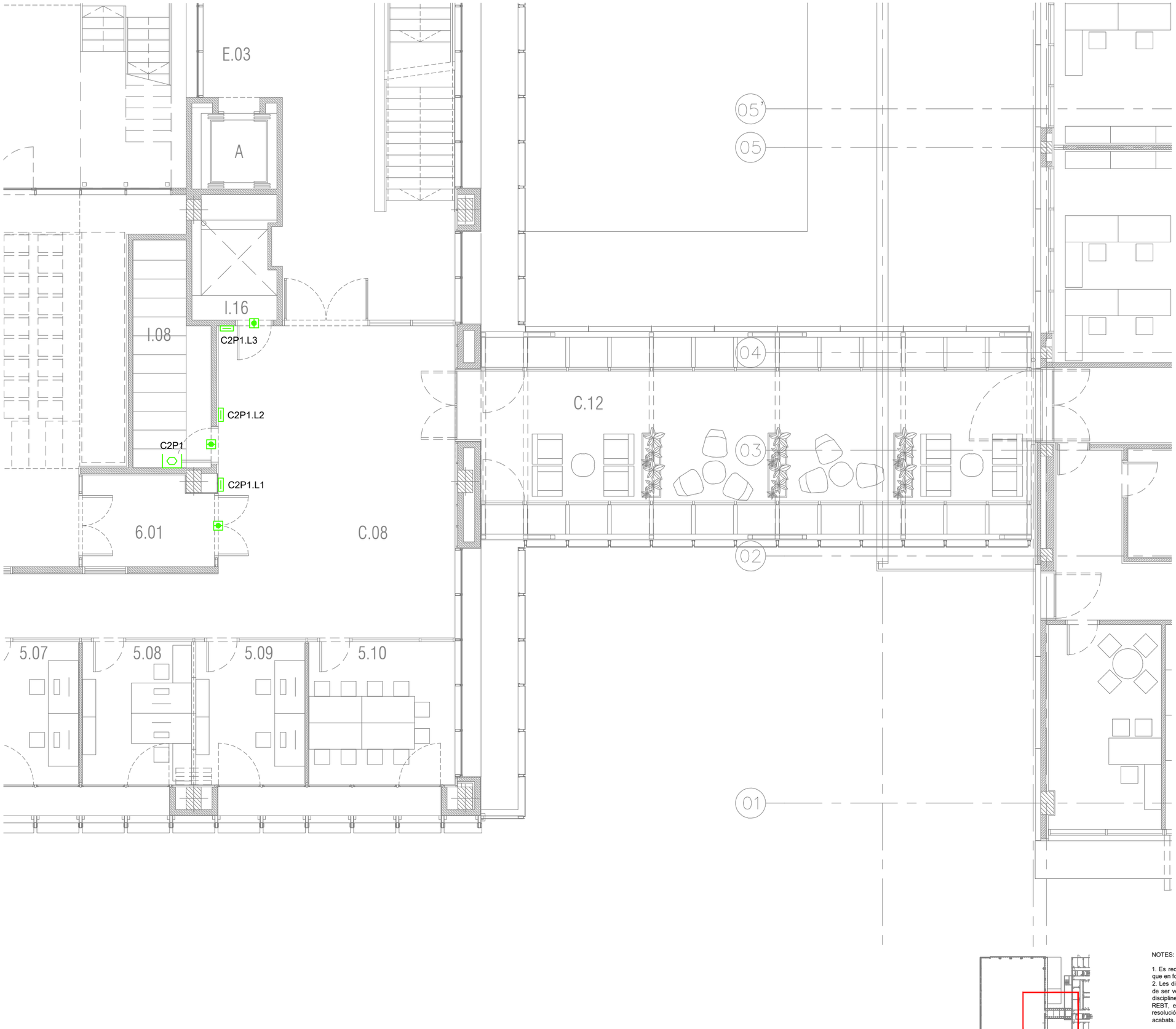


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-13

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÁFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-13<br>13 DE 21 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

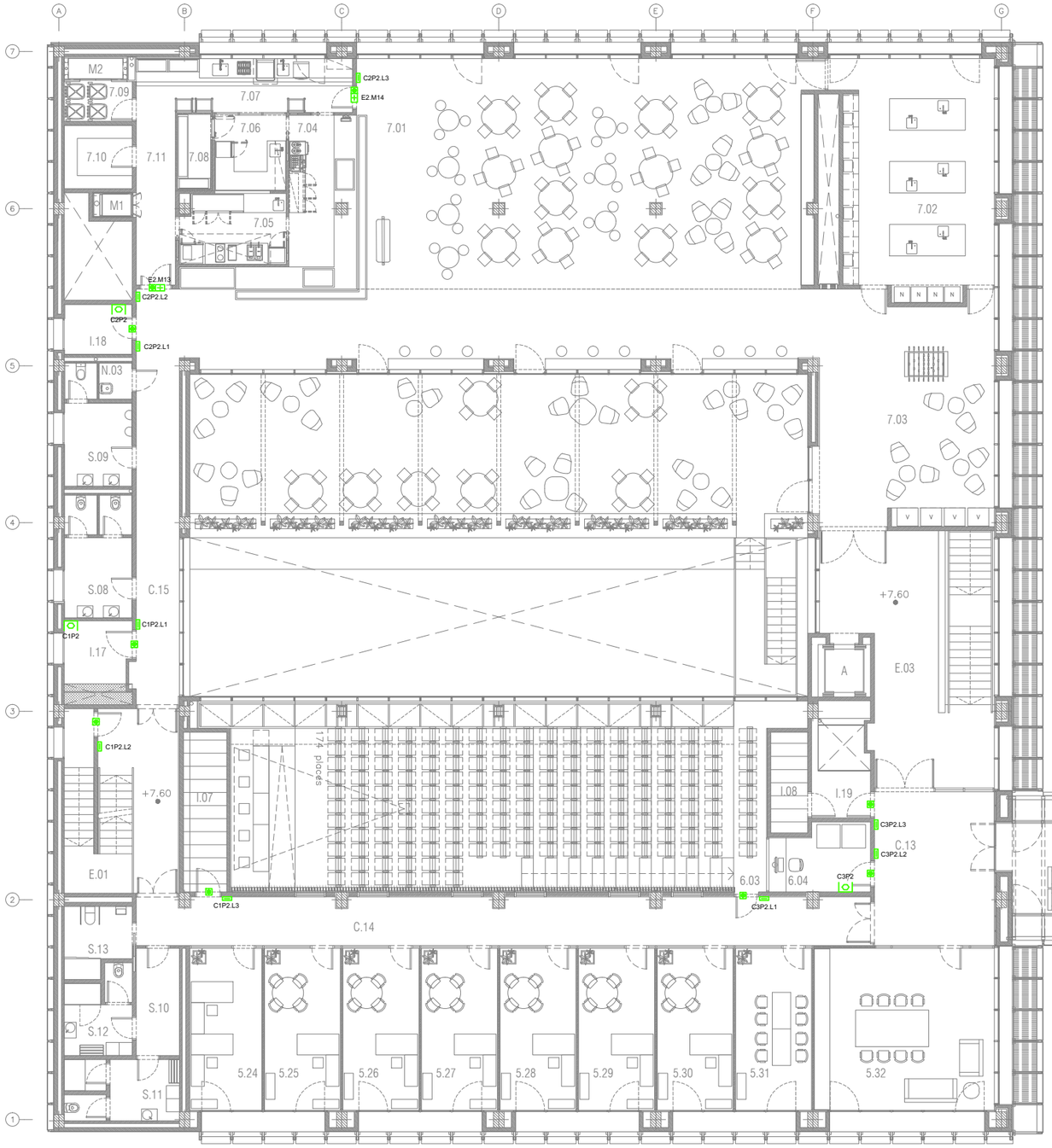


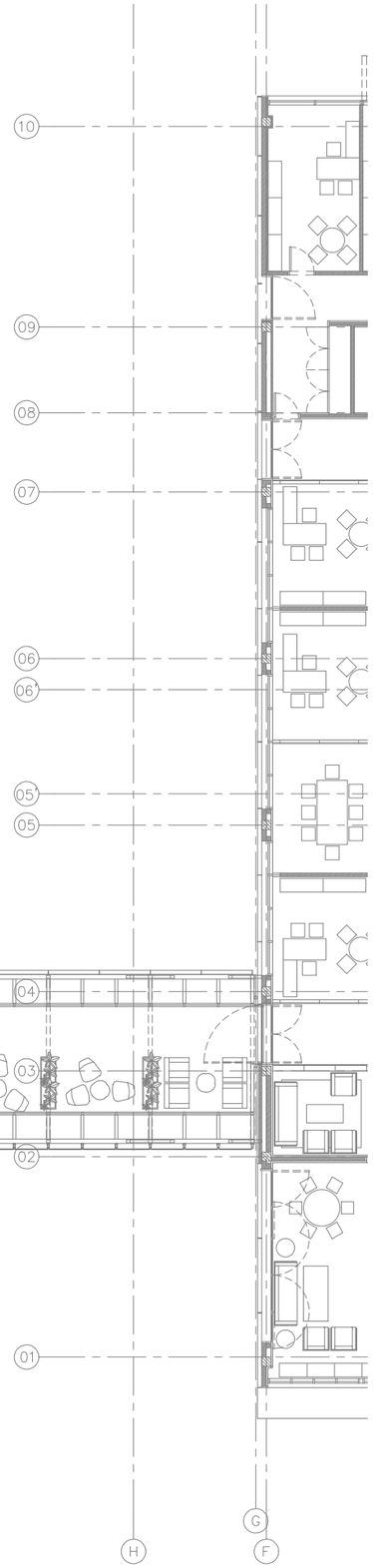
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-14

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-14<br>14 DE 21 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

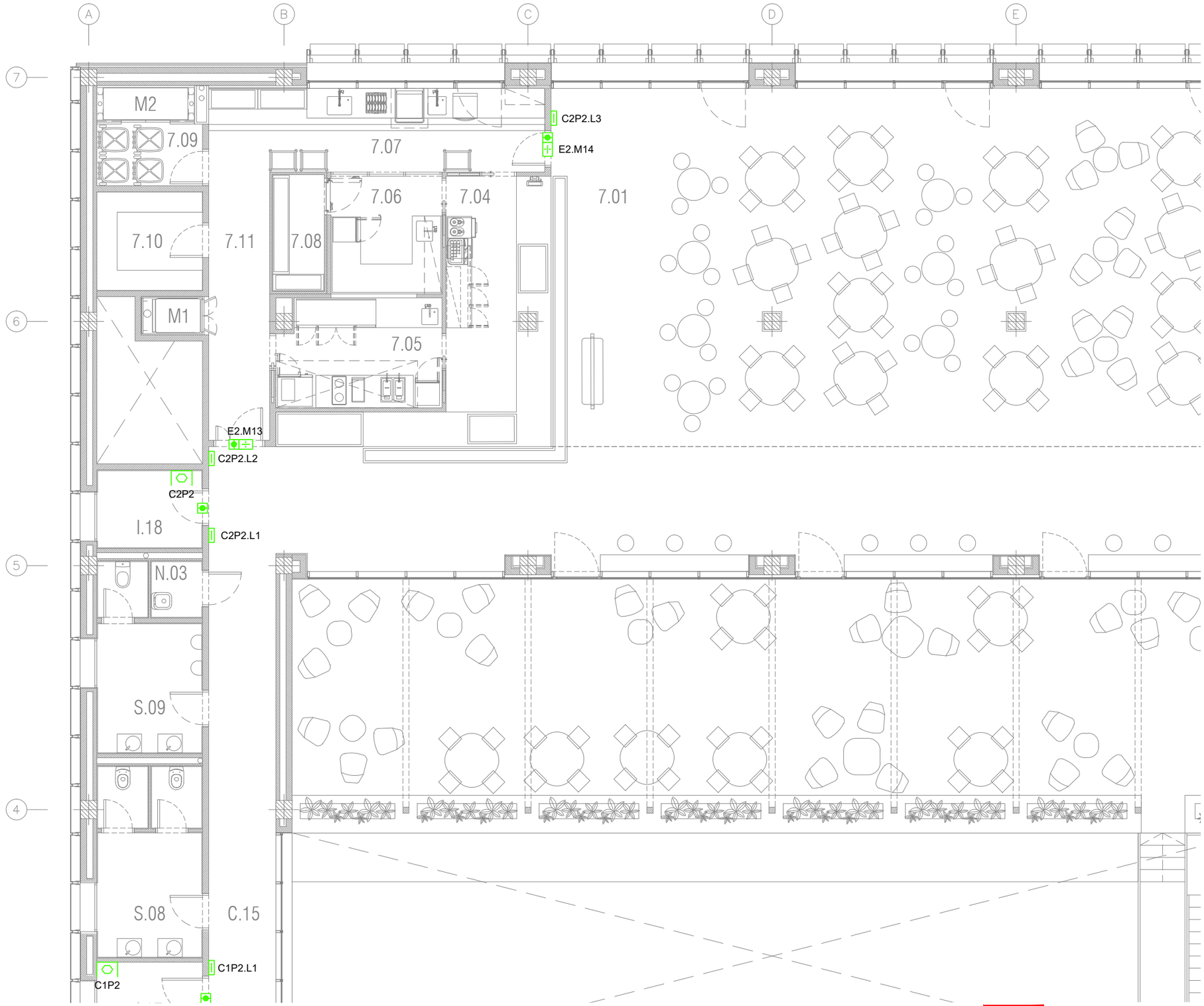
1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-15

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-15<br>15 DE 21 |

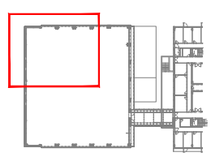



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-16

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-16<br>16 DE 21 |

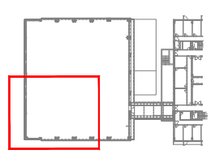



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

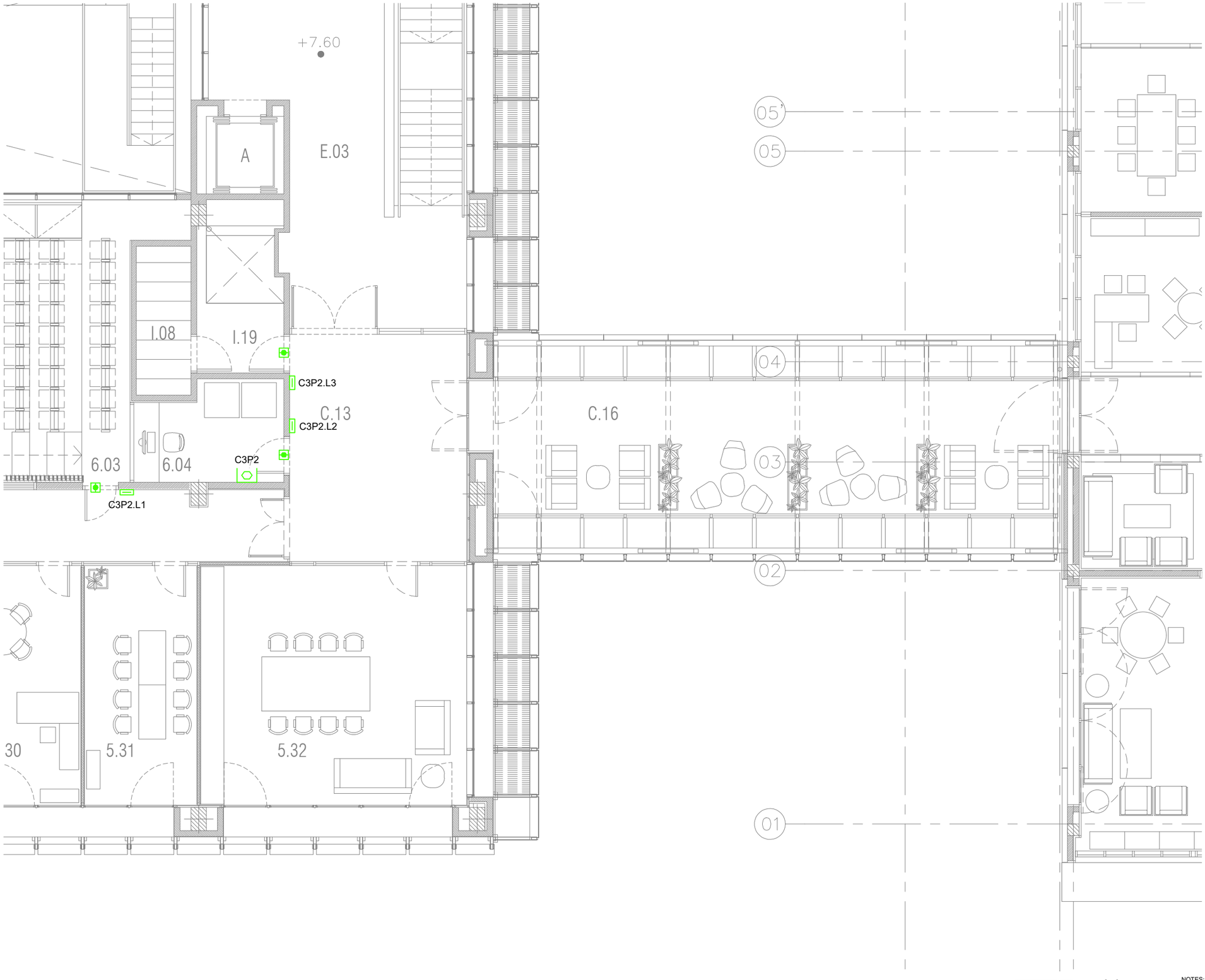


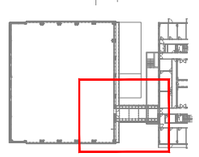
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-17

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-17<br>17 DE 21 |



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

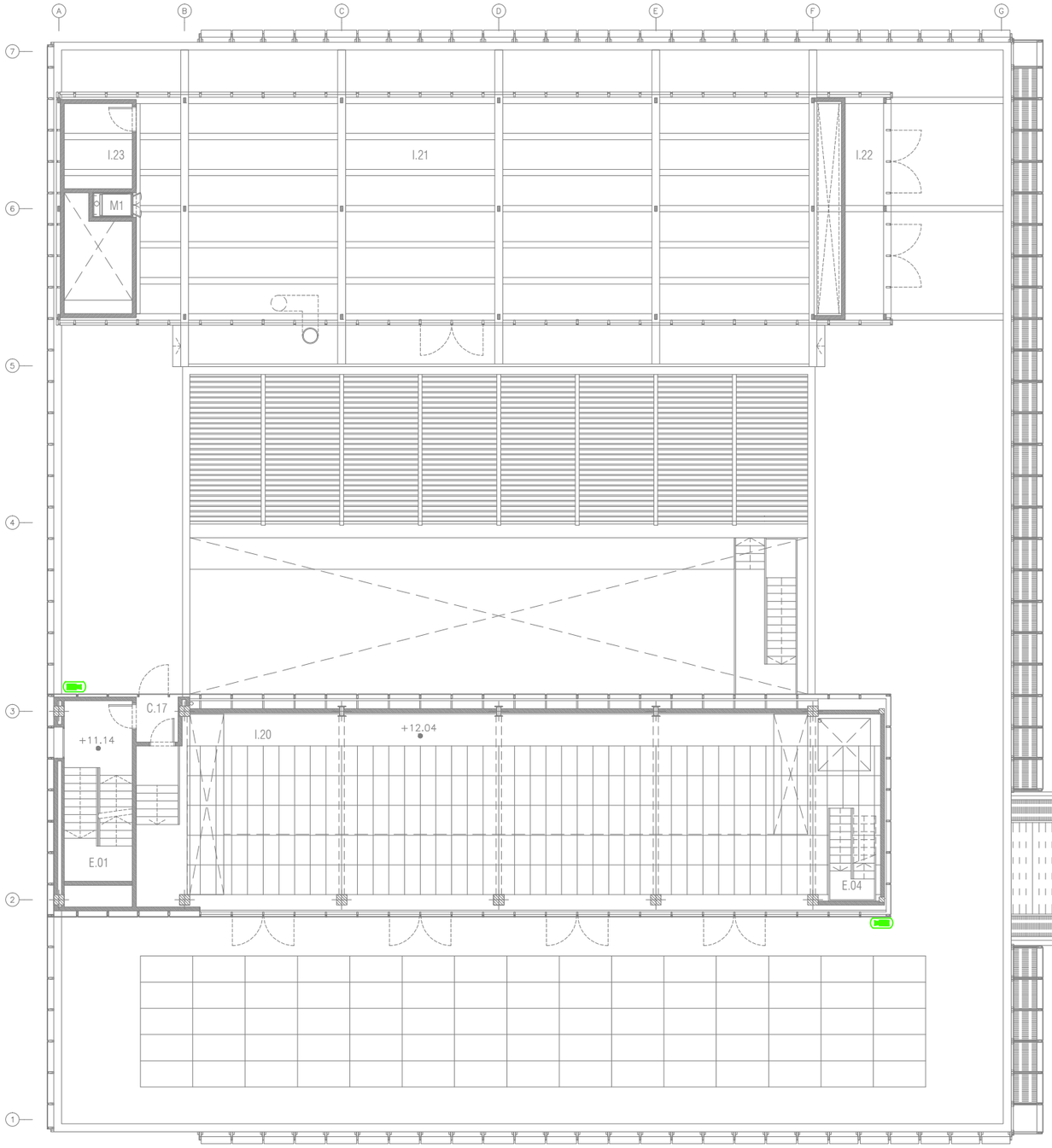
1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

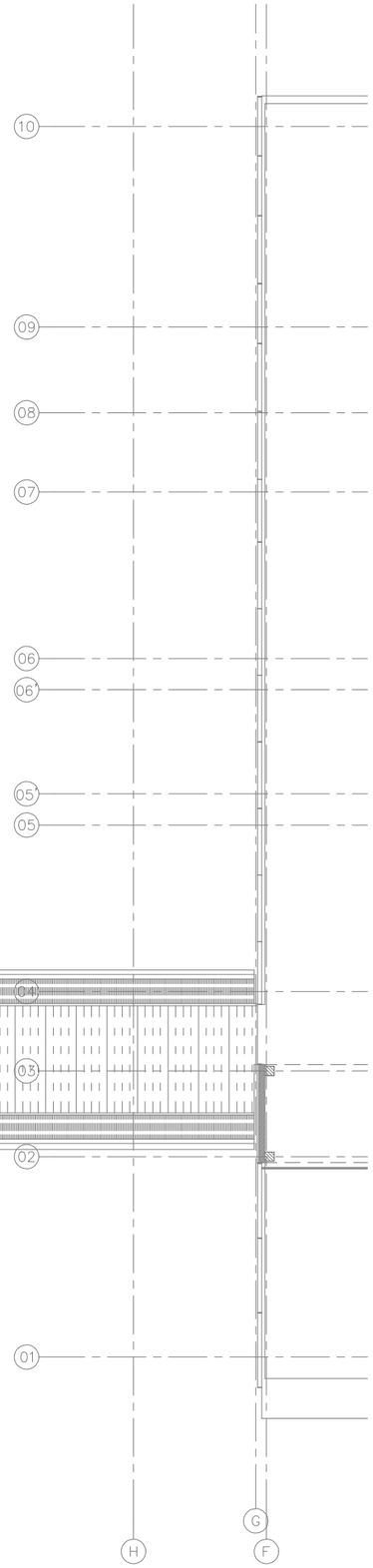
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-18<br>18 DE 21 |




| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

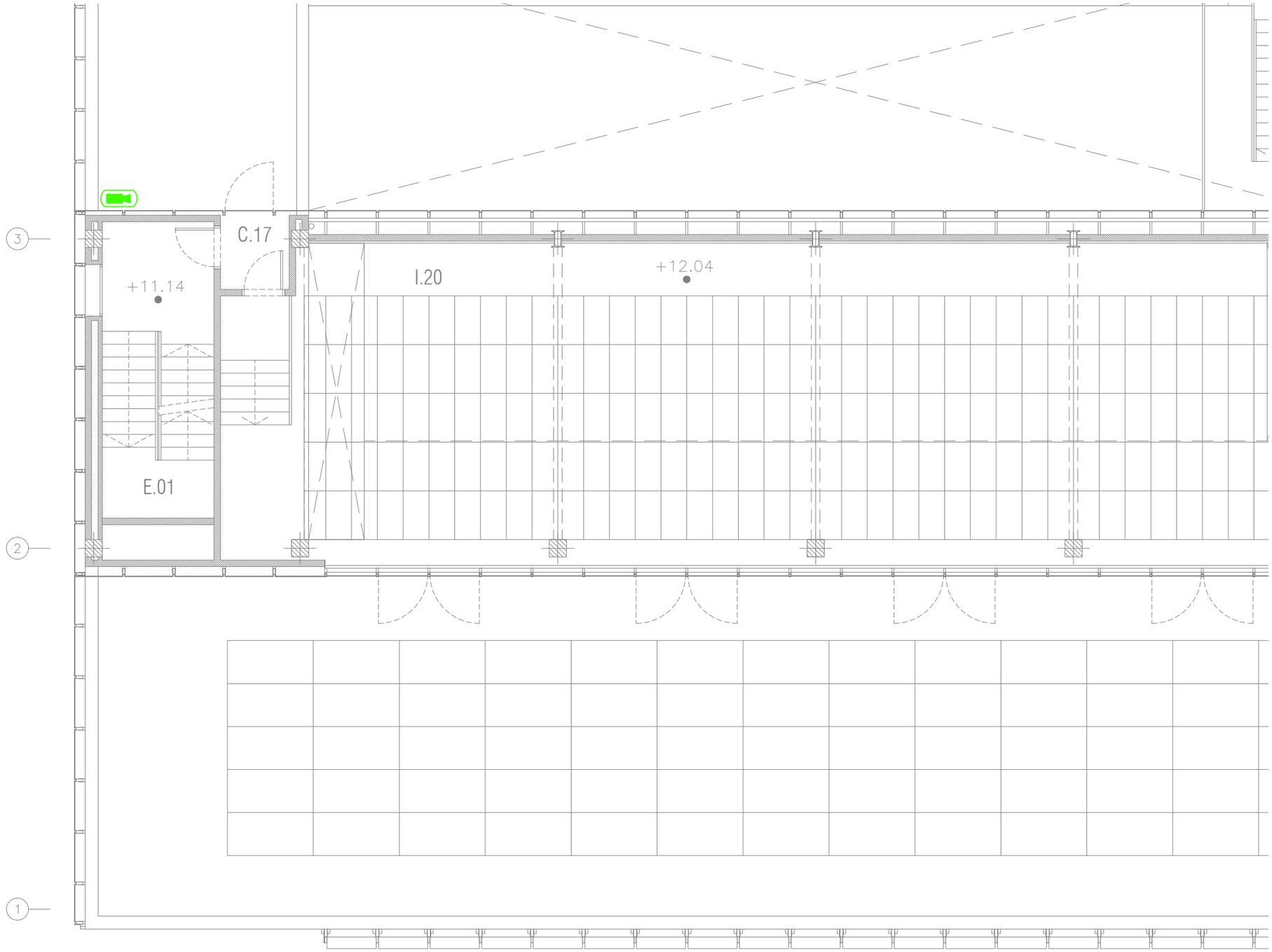
1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-19<br>19 DE 21 |

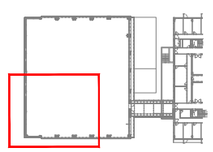



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

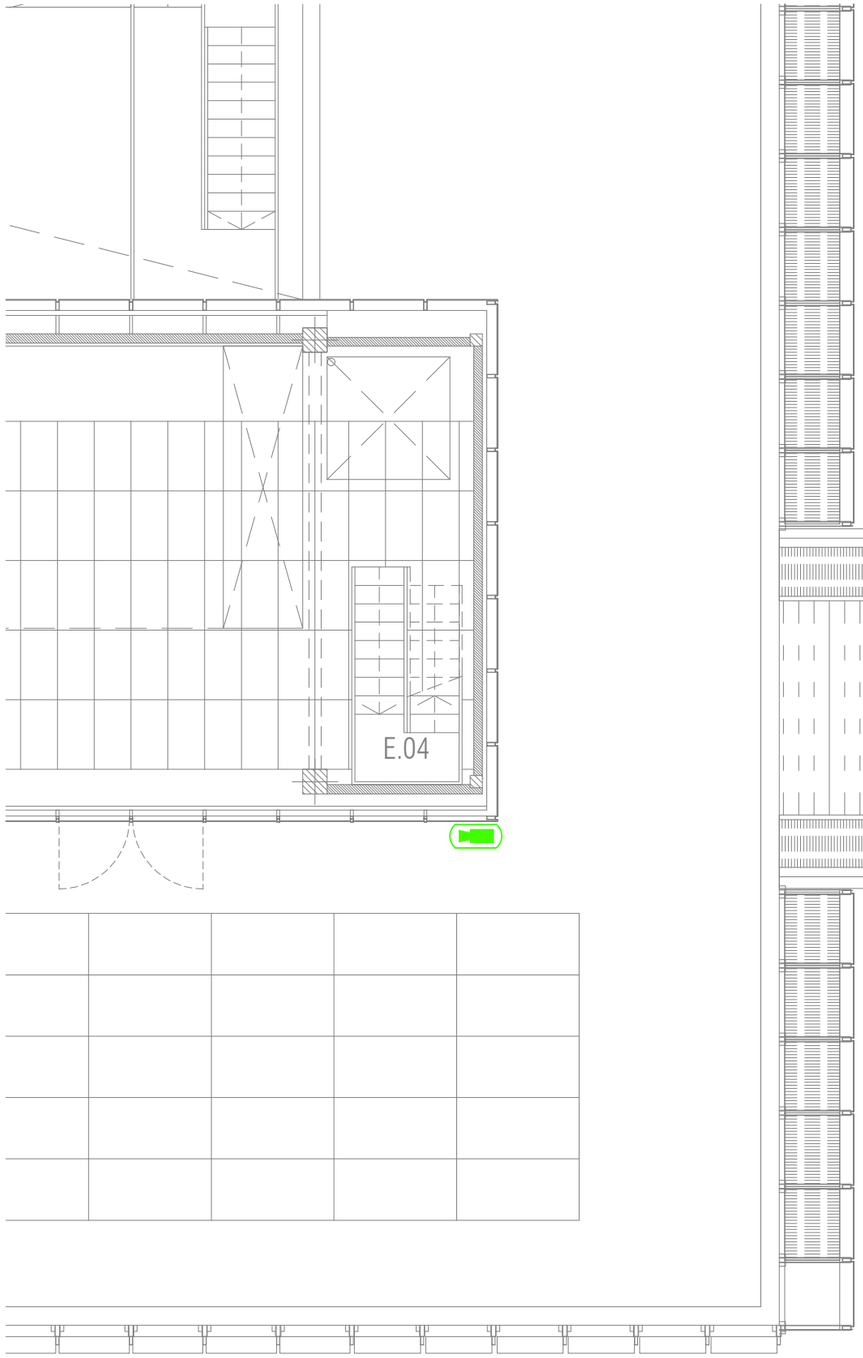


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-20

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-20<br>20 DE 21 |

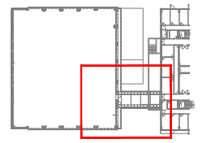



| LLEGENDA DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCÉS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| CS | CENTRAL CONTRAINTRUSIÓ |
| | TECLAT DE COMANDAMENT |
| | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA PER CONTACTE MAGNÈTIC |
| | CONTROLADOR PER UNA PORTA |
| | CONTROLADOR PER QUATRE PORTES |
| ZE | EXPANSOR DE ZONA |
| | LECTOR DE TARGETES DE PROXIMITAT |
| | OBREPORTES ELÈCTRIC AMB SENSOR D'ESTAT |
| | POLSADOR DE SORTIDA |
| | POLSADOR DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA |
| X | GRUP DE PORTES ENCLAVADES |
| | INDICADOR VERMELL-VERD |

| LLEGENDA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | CÀMERA TIPUS DOMO PER INTERIOR |
| | CÀMERA TIPUS BULLET PER EXTERIOR |

NOTES:

1. LES CANALITZACIONS VENEN REPRESENTADES EN ELS PLÀNOLS DE COMUNICACIONS

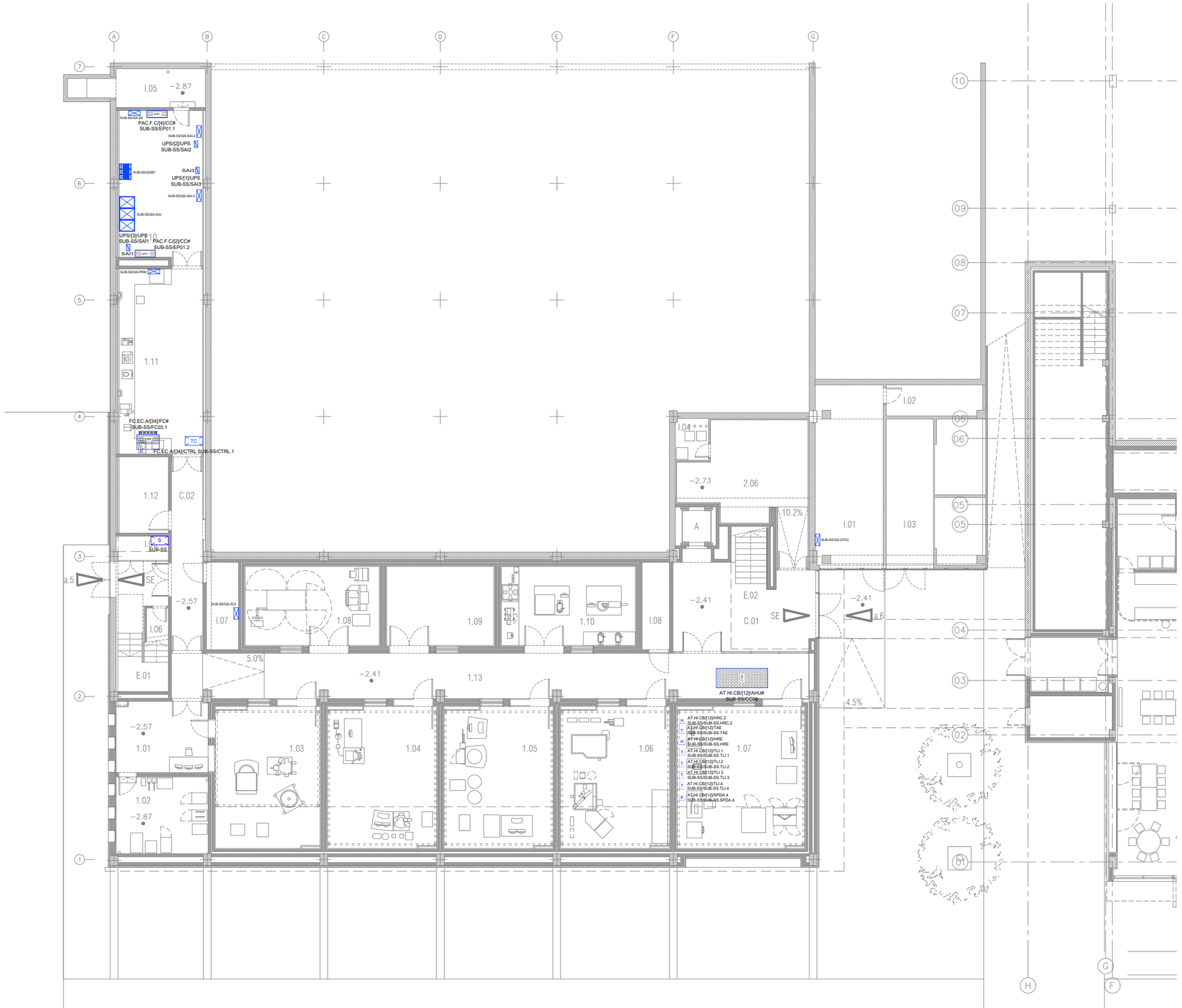


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SE-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SE-01_21.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>SEGURETAT<br>DISTRIBUCIÓ | I-SE-21<br>21 DE 21 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS**

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

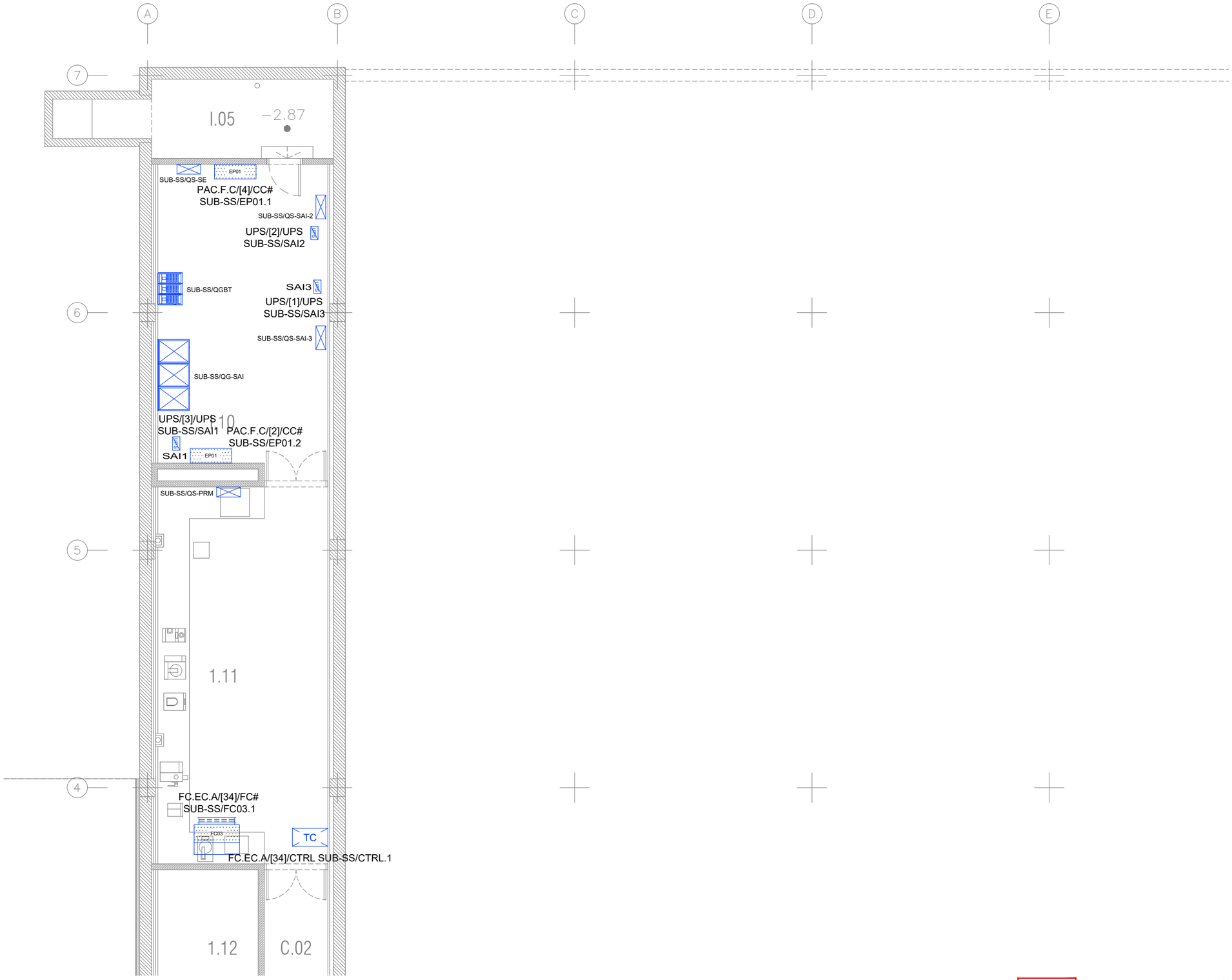
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

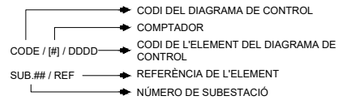
SG-01

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-01<br>01 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS



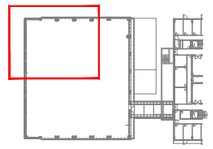

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-02

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 1<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-02<br>02 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUB.CONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
→ COMPTADOR
→ CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
→ NÚMERO DE SUBESTACIÓ

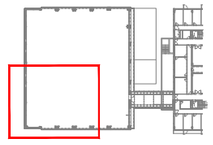
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

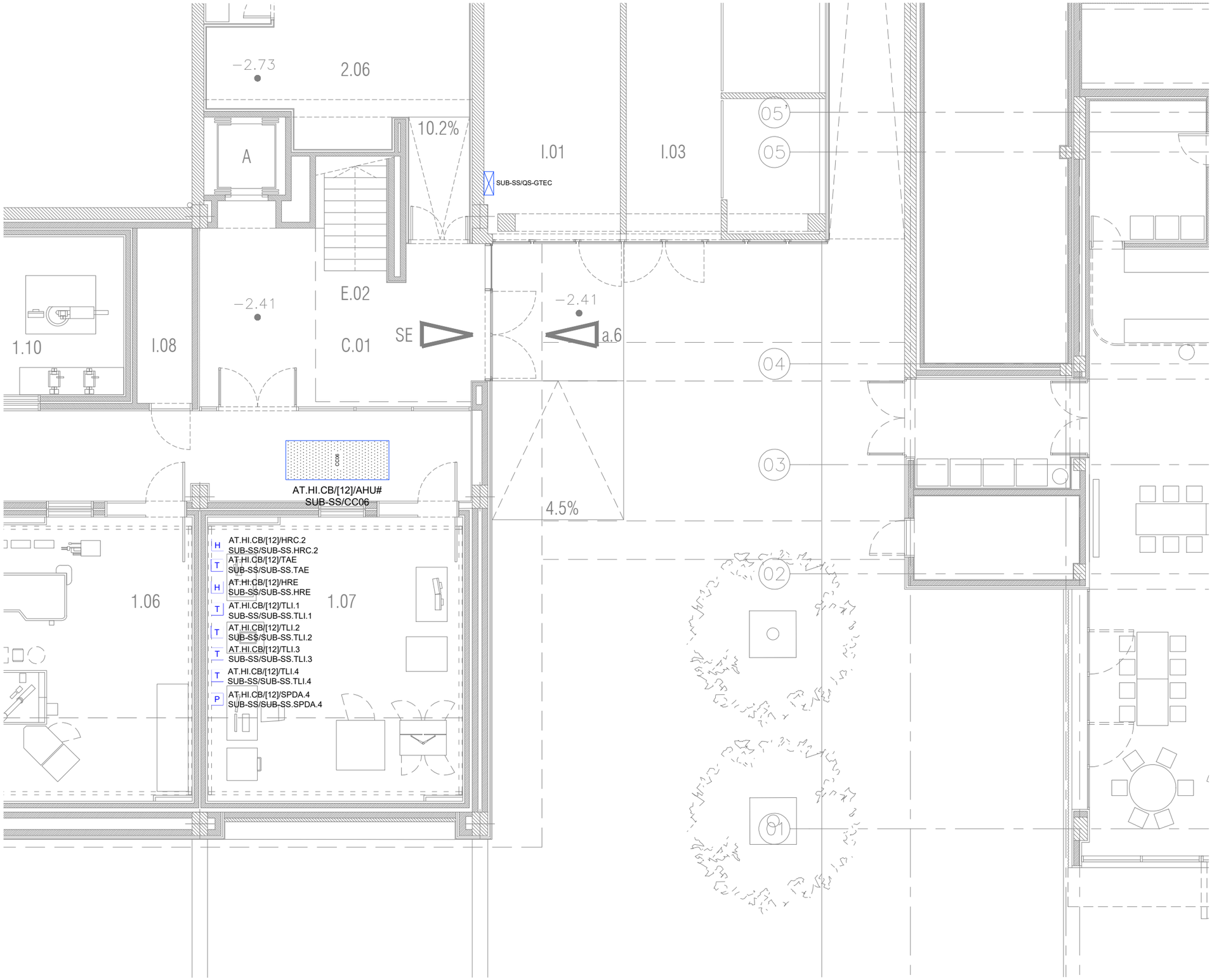


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-03

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-03<br>03 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

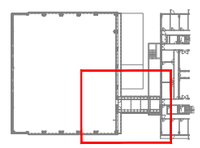
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

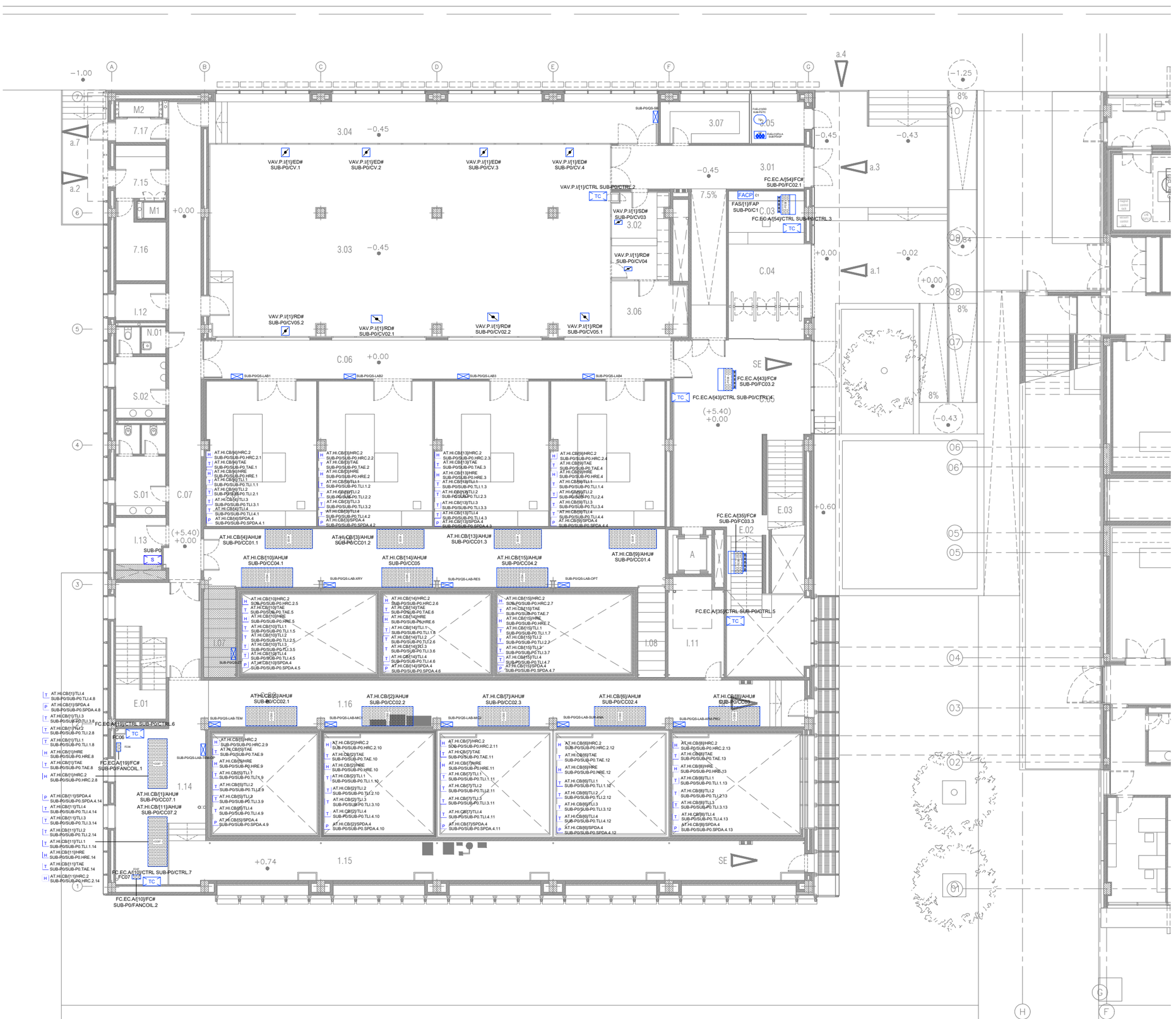


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-04

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA -1. COTA -2.57. ZONA 4<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-04<br>04 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS | |
|---|---|
| | CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL |
| | COMPTADOR |
| CODE / [#] / DDDD | CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL |
| SUB.## / REF | REFERÈNCIA DE L'ELEMENT |
| | NÚMERO DE SUBESTACIÓ |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

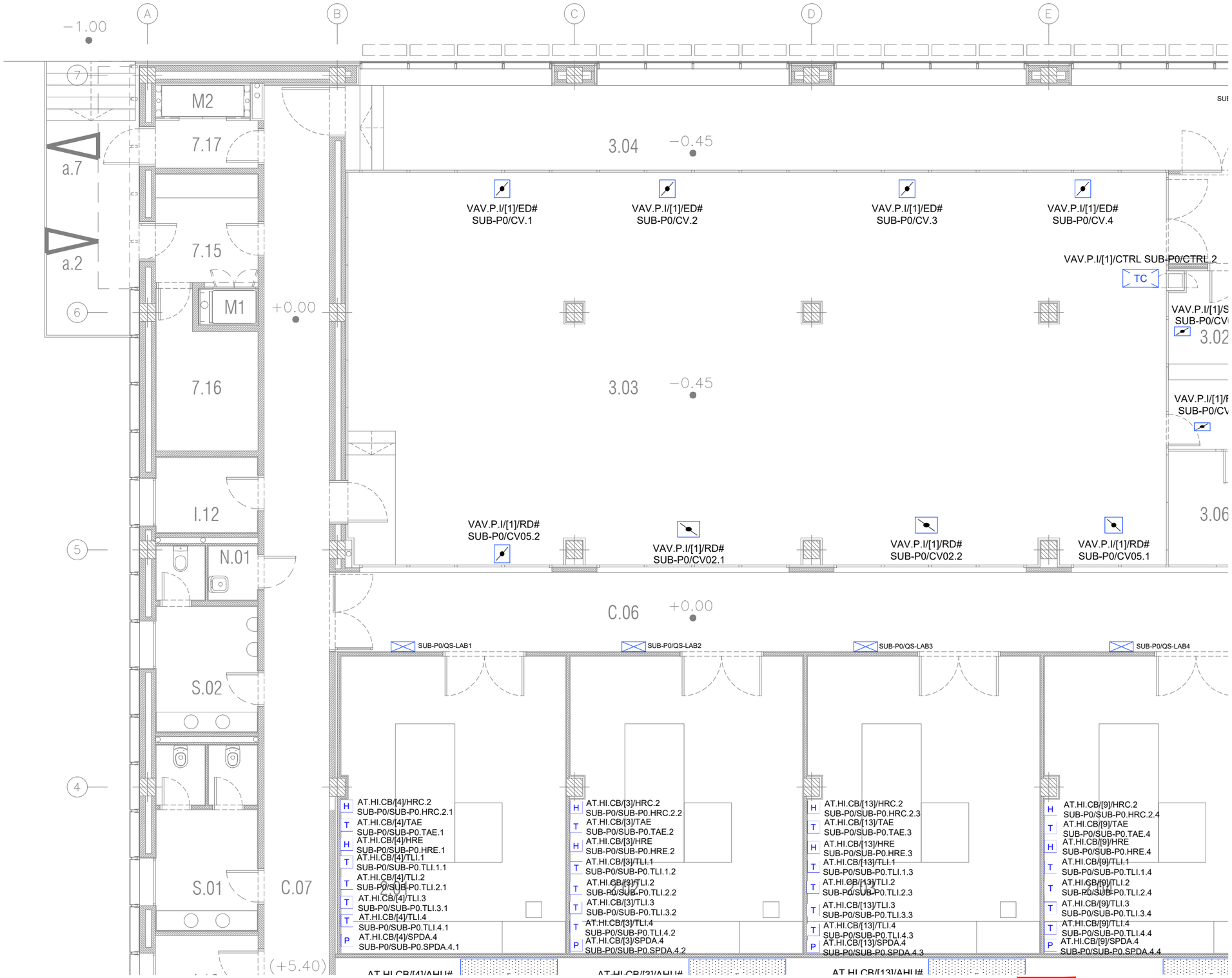
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGUIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-05

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-05<br>05 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS**

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

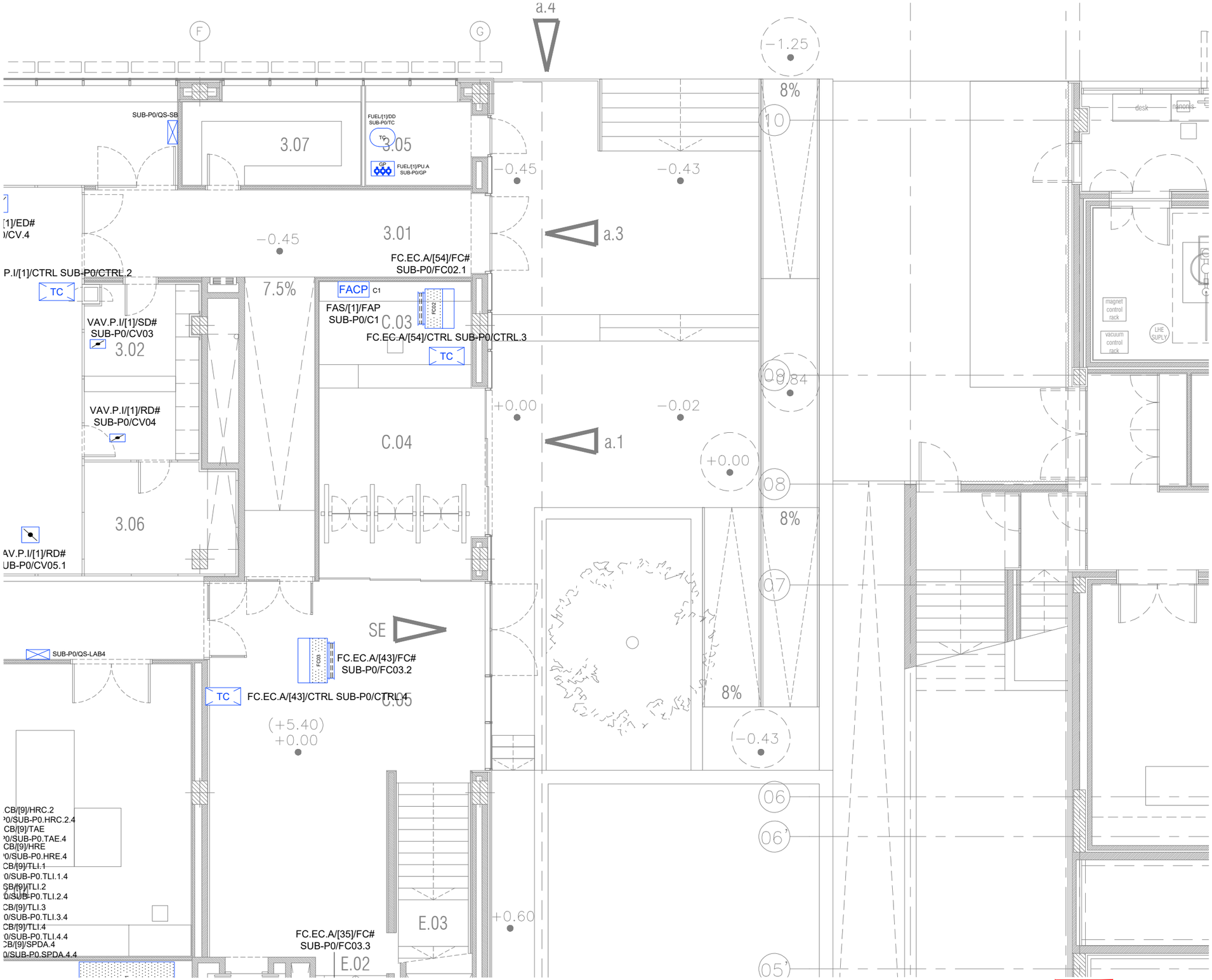
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-06

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 1<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-06<br>06 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

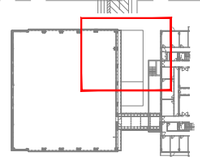
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

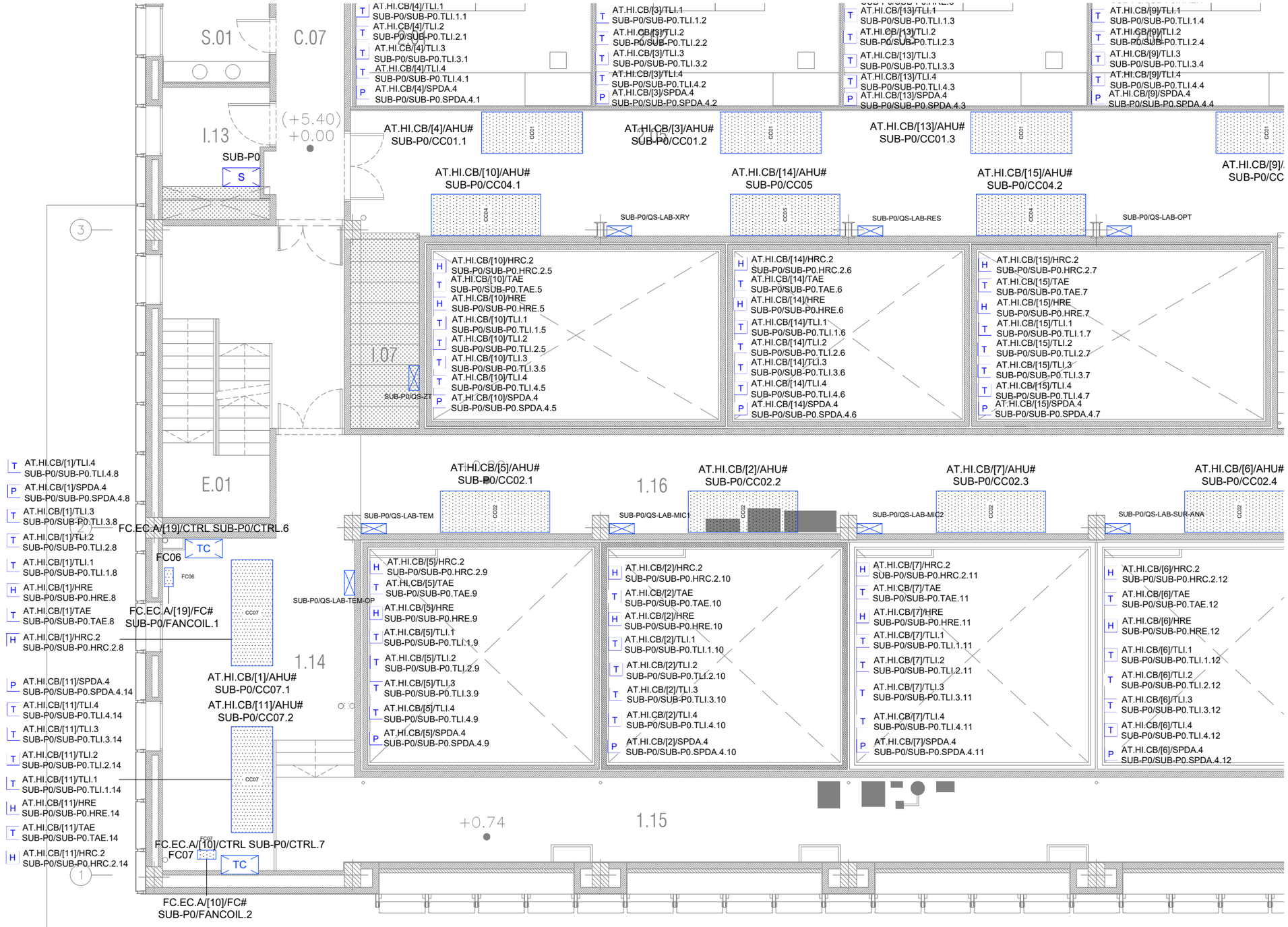


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-07

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 2<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-07<br>07 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL; COMPTADOR; CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT; NÚMERO DE SUBESTACIÓ

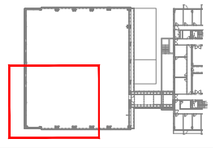
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGUIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

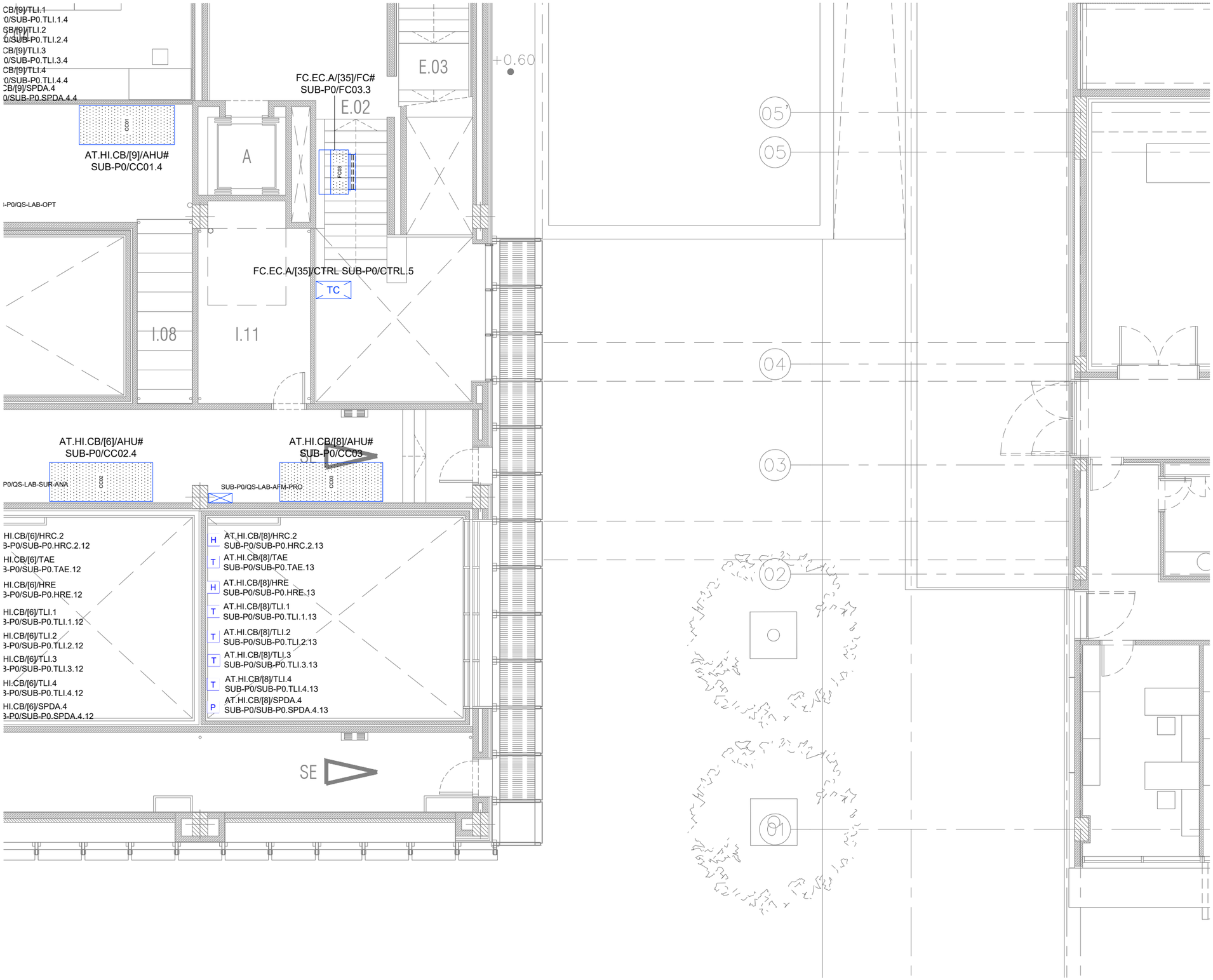


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-08

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-08<br>08 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUB.CONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
COMPTADOR
CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

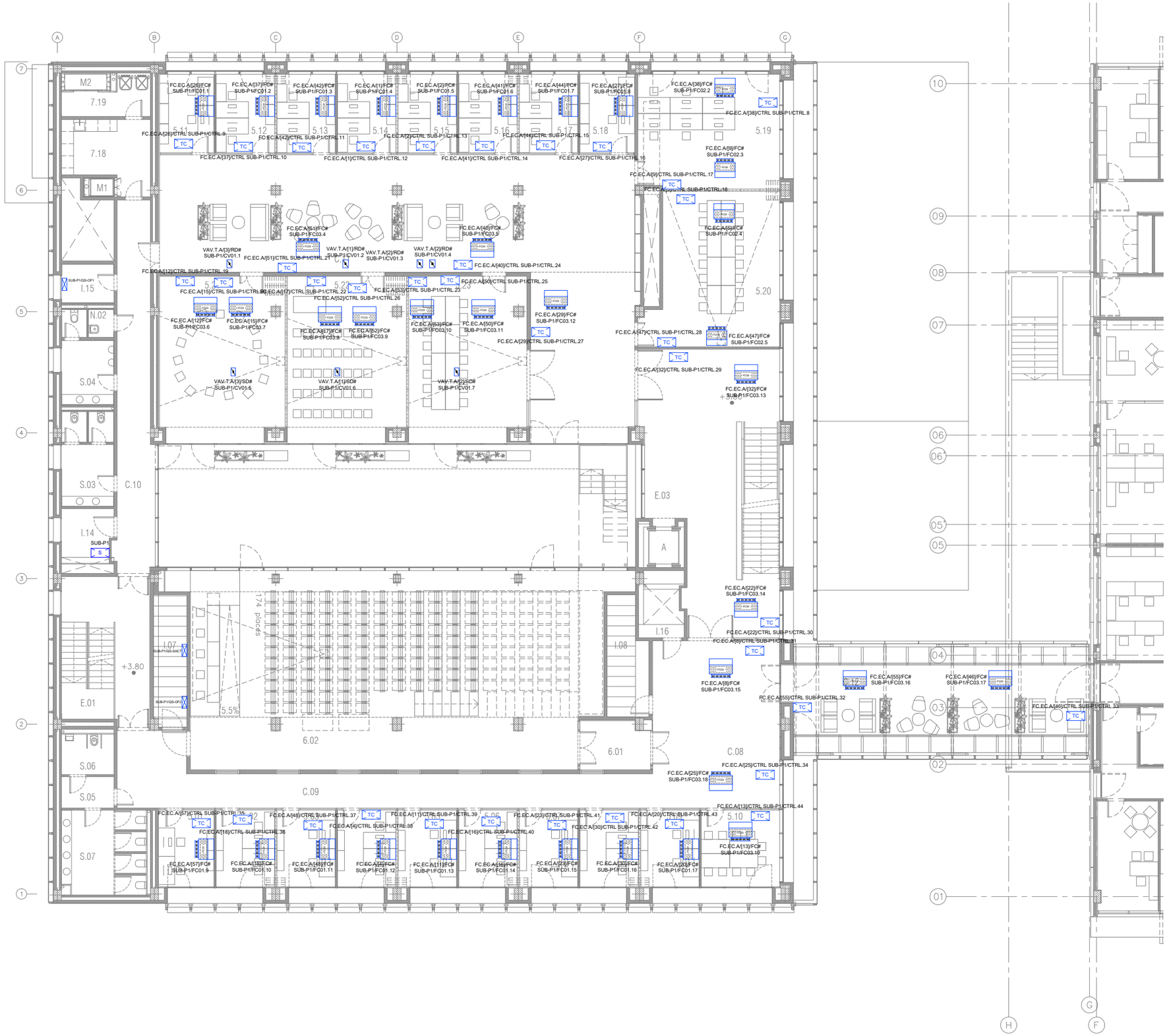
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-09

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0,00. ZONA 4<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-09<br>09 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS**

CODE / [#] / DDDD
- CODE: CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- [#]: COMPTADOR
- DDDD: CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- SUB.##: REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- REF: NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

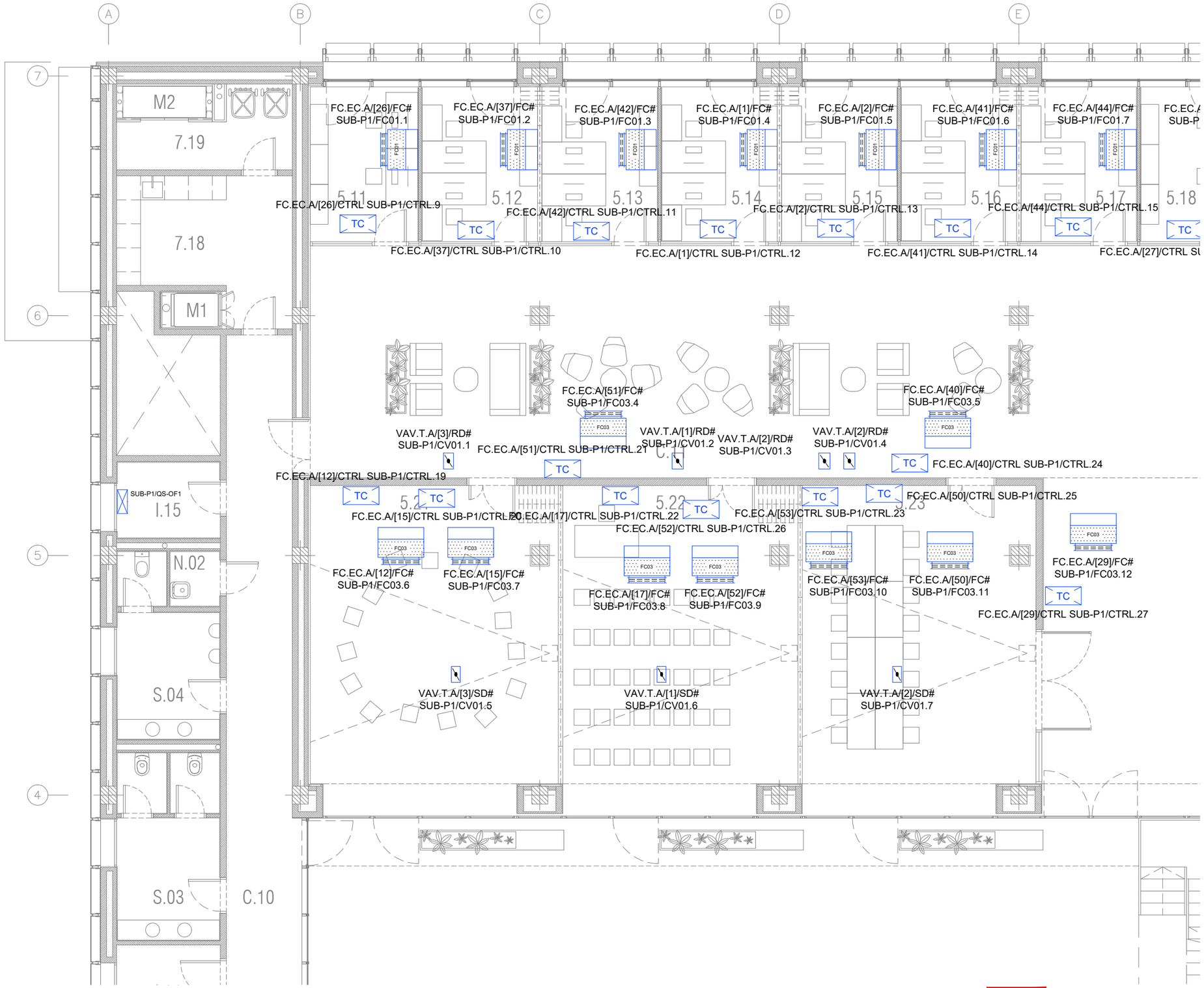
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-10<br>10 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL; COMPTADOR; CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT; NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

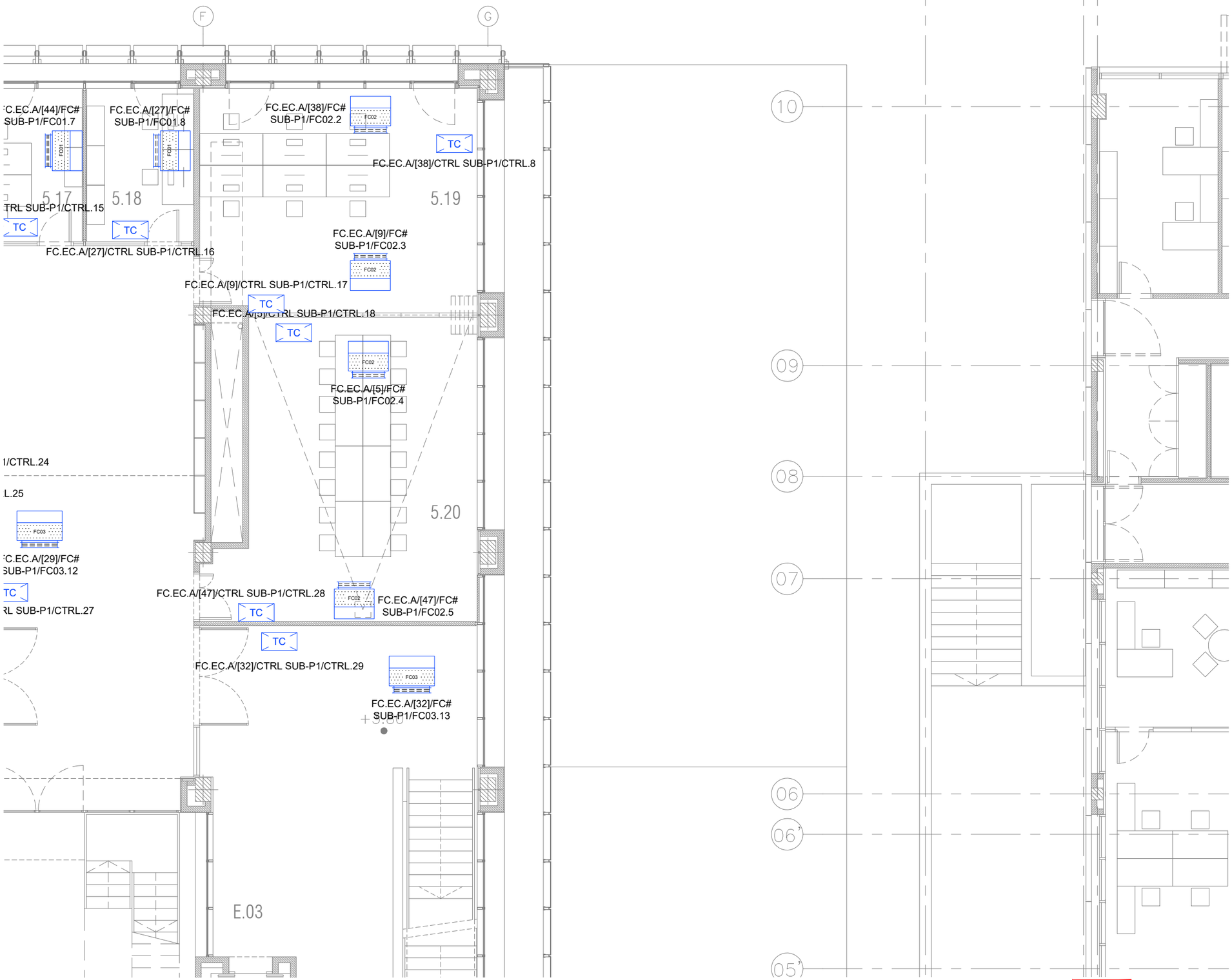
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

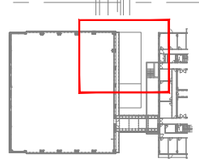
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-11

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 1<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-11<br>11 DE 35 |



| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

| LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS | |
|---|---|
| | CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL |
| | COMPTADOR |
| CODE / [#] / DDDD | CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL |
| SUB.## / REF | REFERÈNCIA DE L'ELEMENT |
| | NÚMERO DE SUBESTACIÓ |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

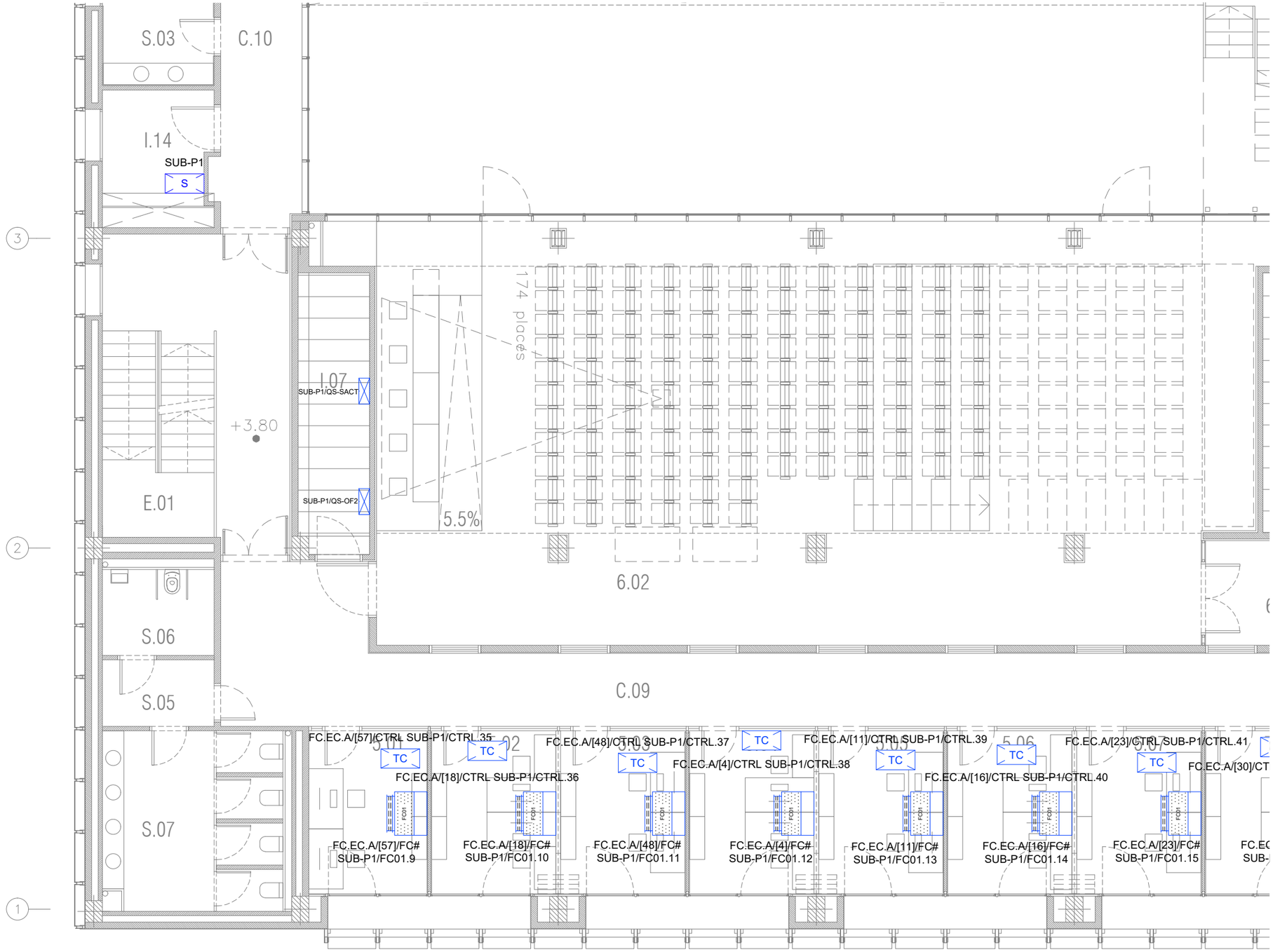
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-12

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 2<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-12<br>12 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL; COMPTADOR; CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT; NÚMERO DE SUBESTACIÓ

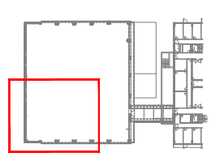
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

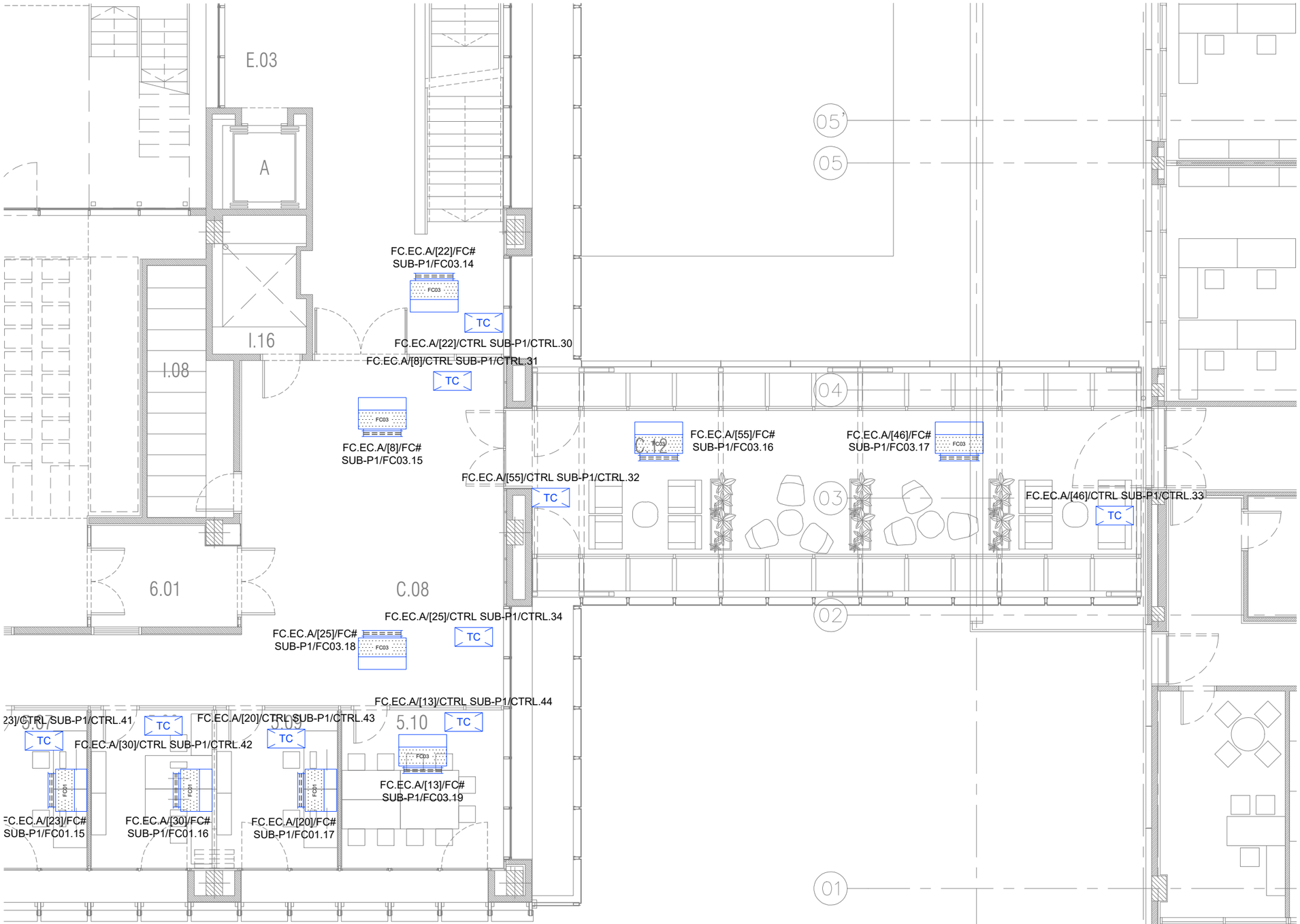


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-13

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-13<br>13 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS**

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

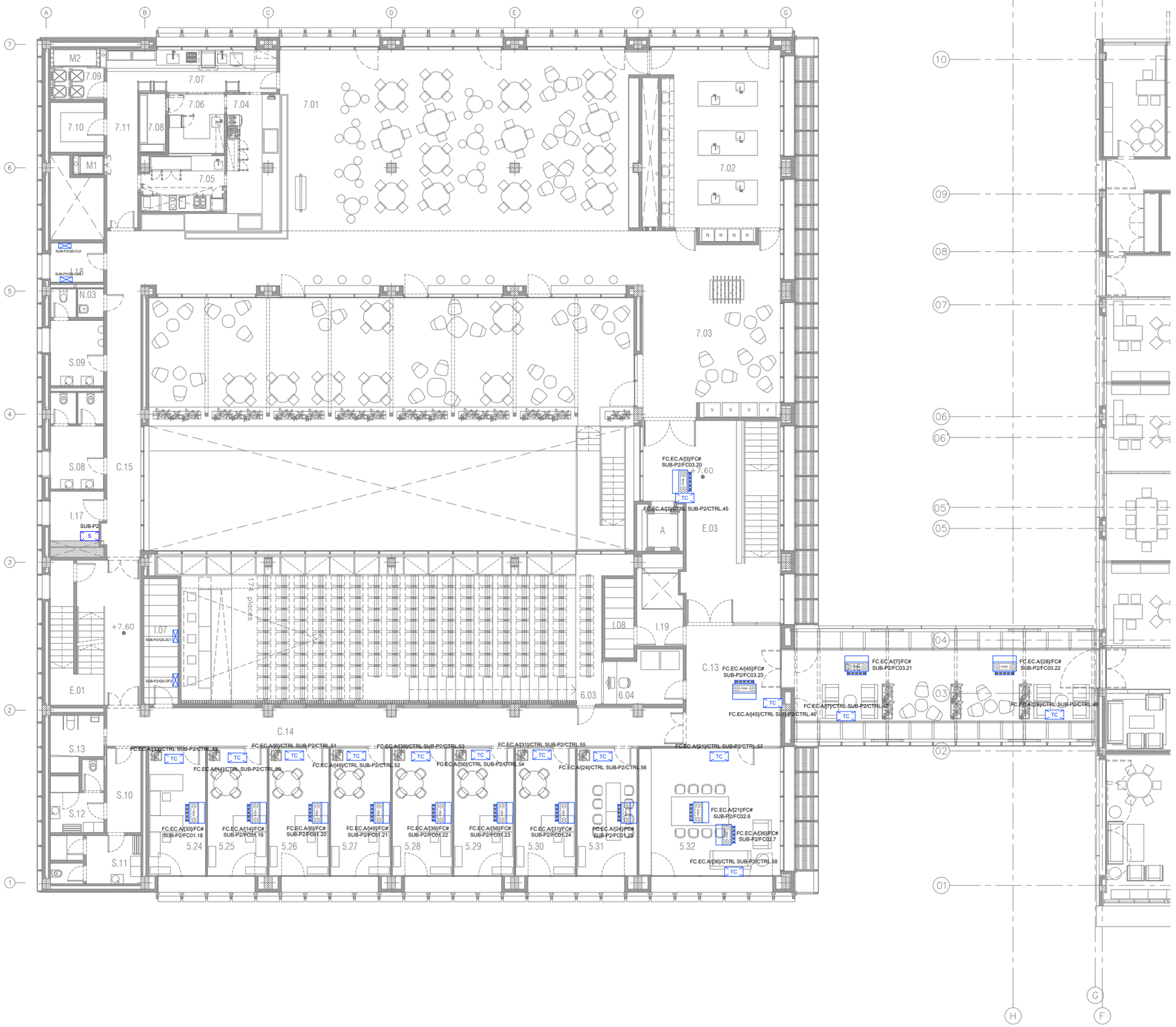
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-14

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3,80. ZONA 4<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-14<br>14 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR. | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODE: CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- [#]: COMPTADOR
- DDDD: CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- SUB.##: REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- REF: NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

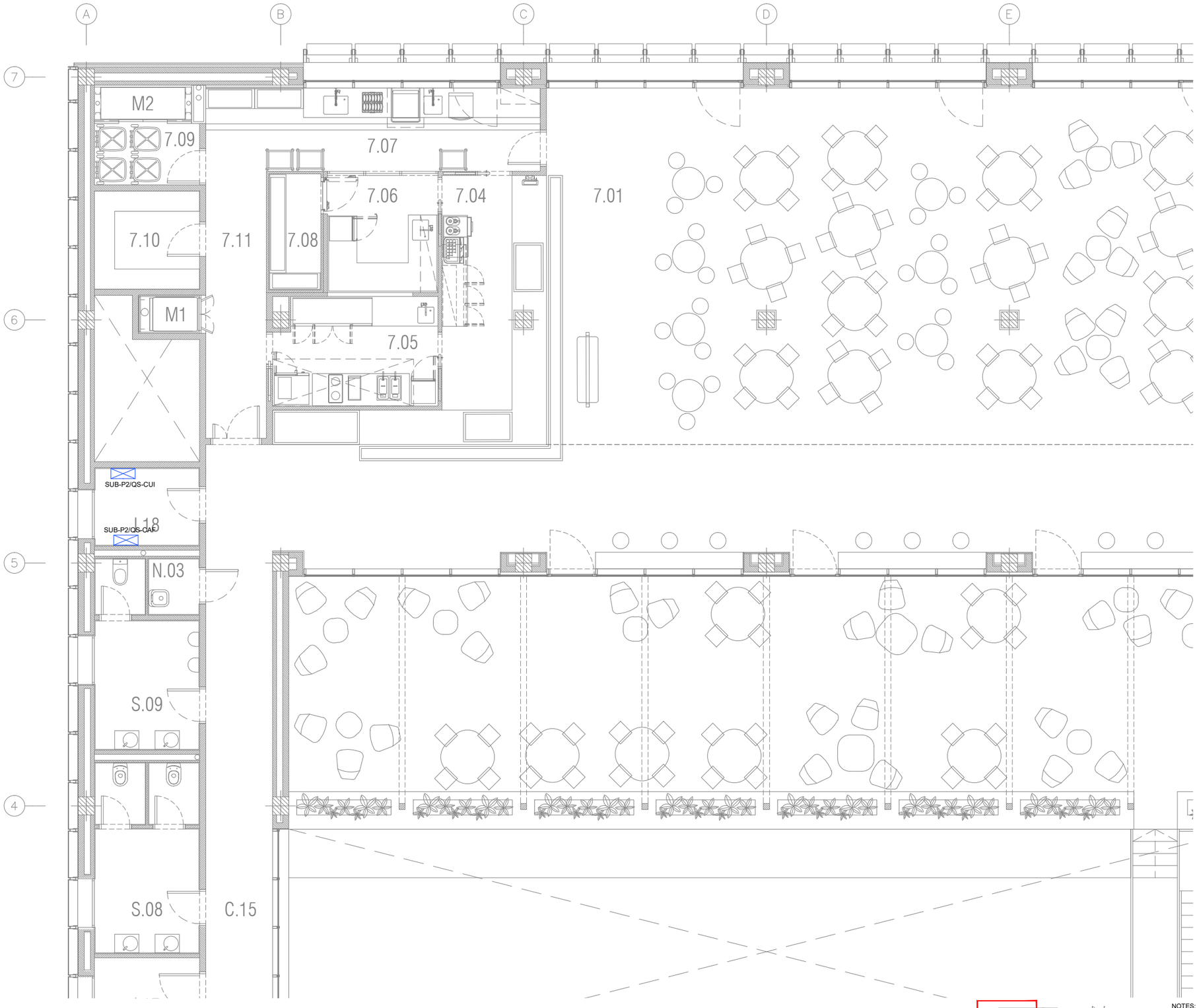
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

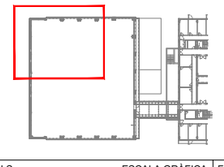
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-15

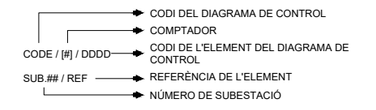
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-15<br>15 DE 35 |



| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

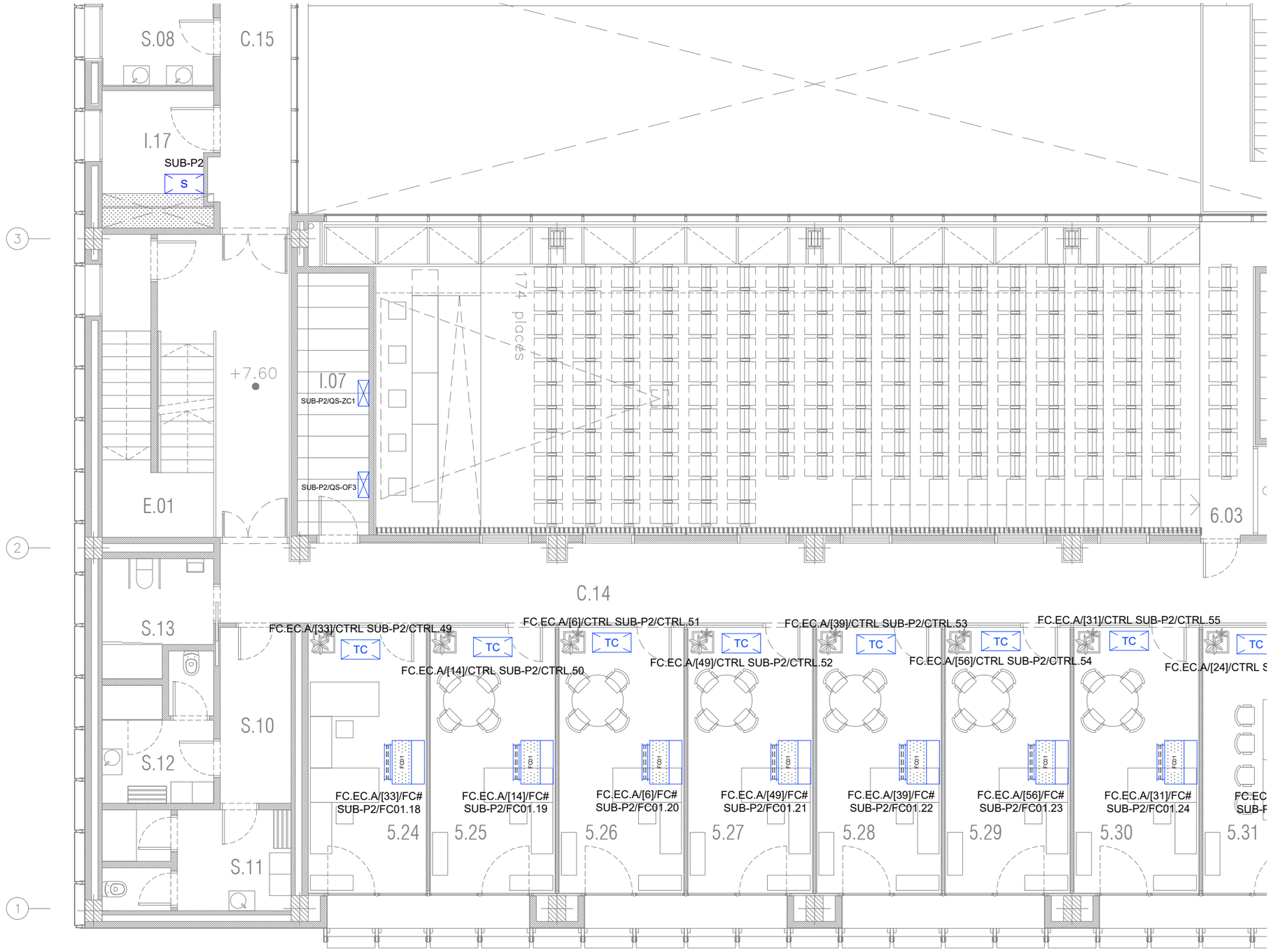
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

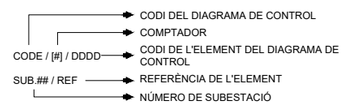
SG-16

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 1<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-16<br>16 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS



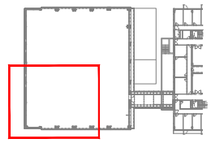

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

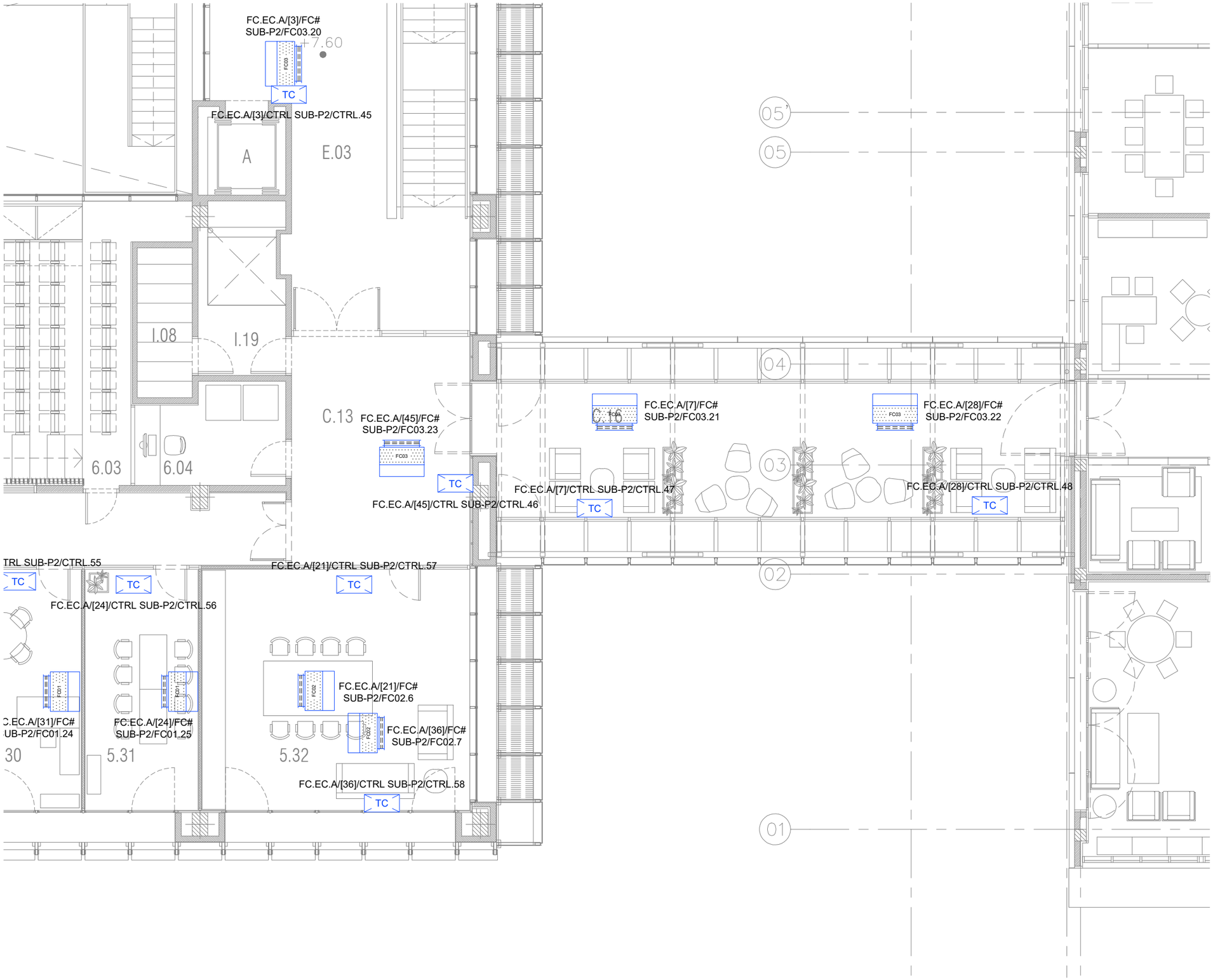


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-17

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-17<br>17 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

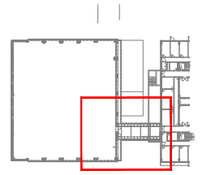
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

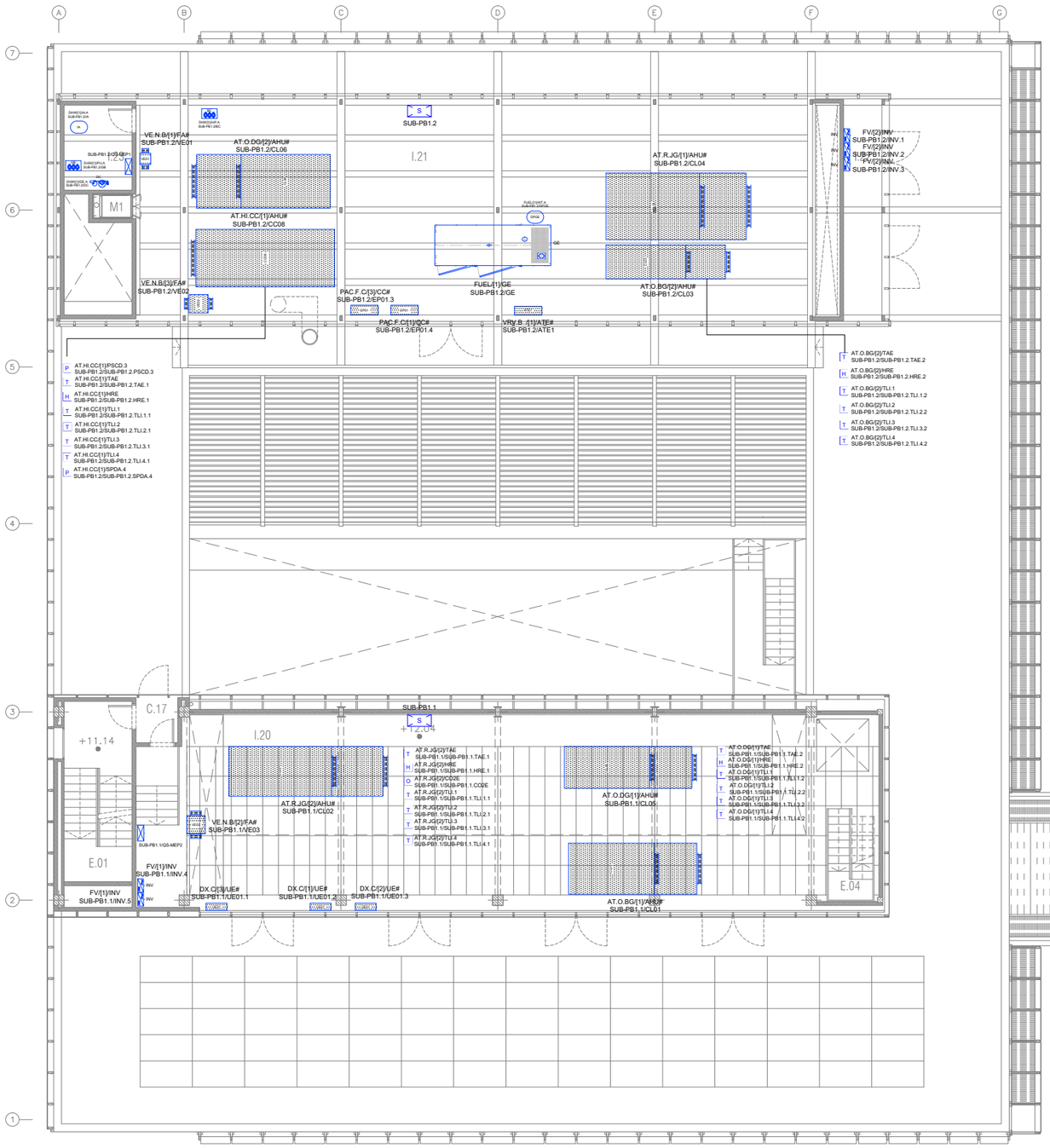


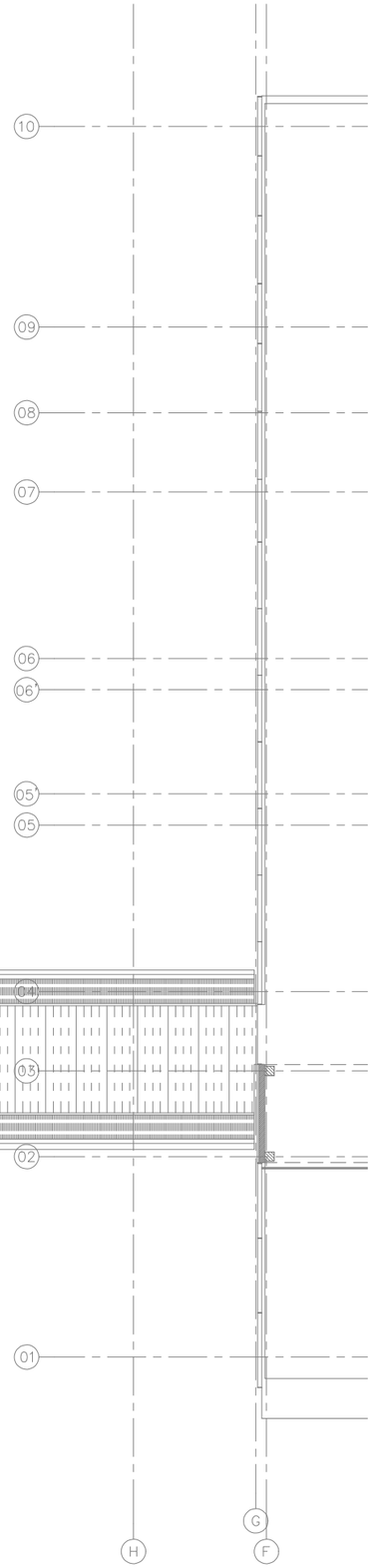
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-18

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA 2. COTA +7,60. ZONA 4<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-18<br>18 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

**LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS**

CODE / [#] / DDDD → CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL; COMPTADOR; CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF → REFERÈNCIA DE L'ELEMENT; NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

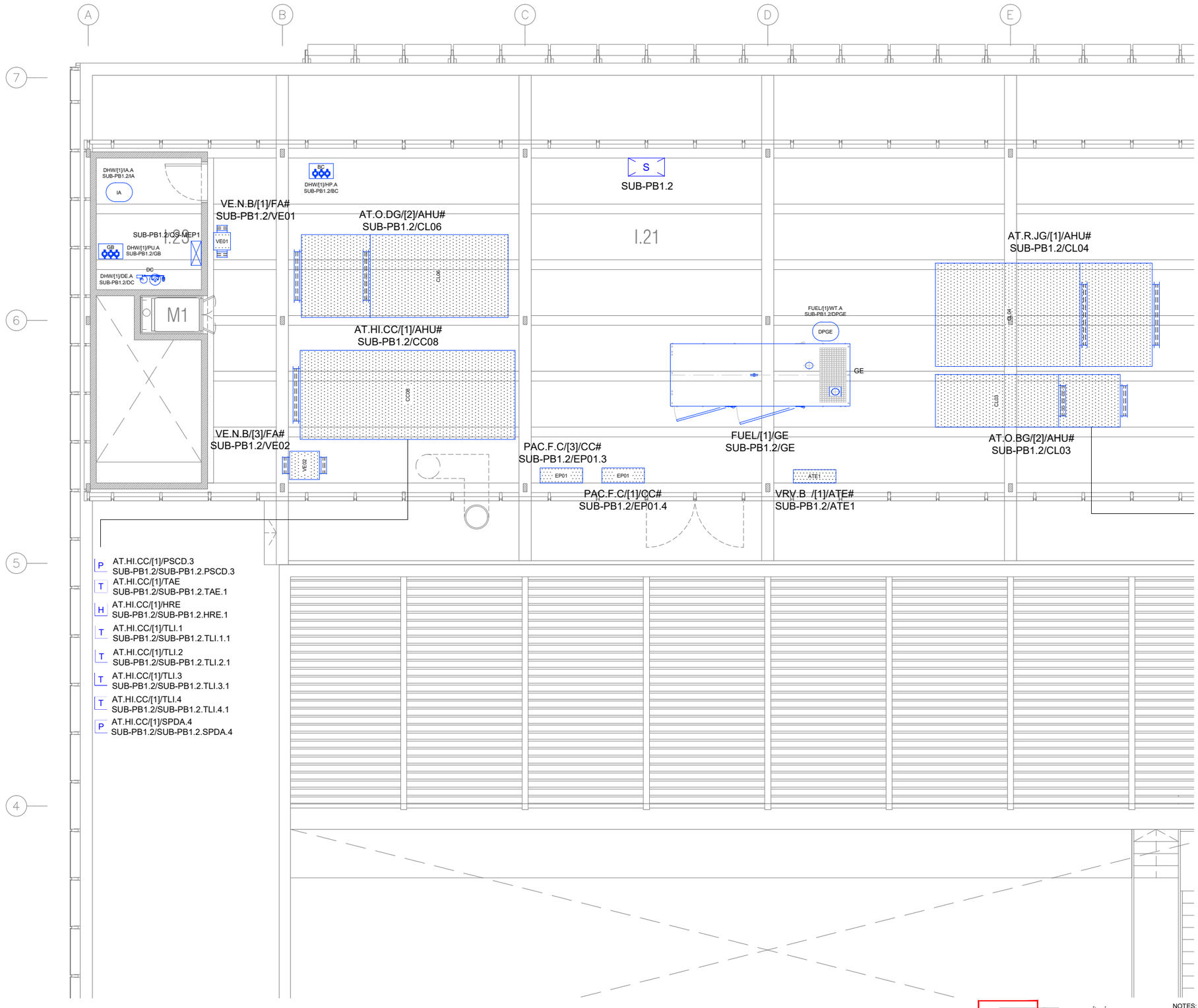
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-19

| PROMOTOR | PROJECTE | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-19<br>19 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

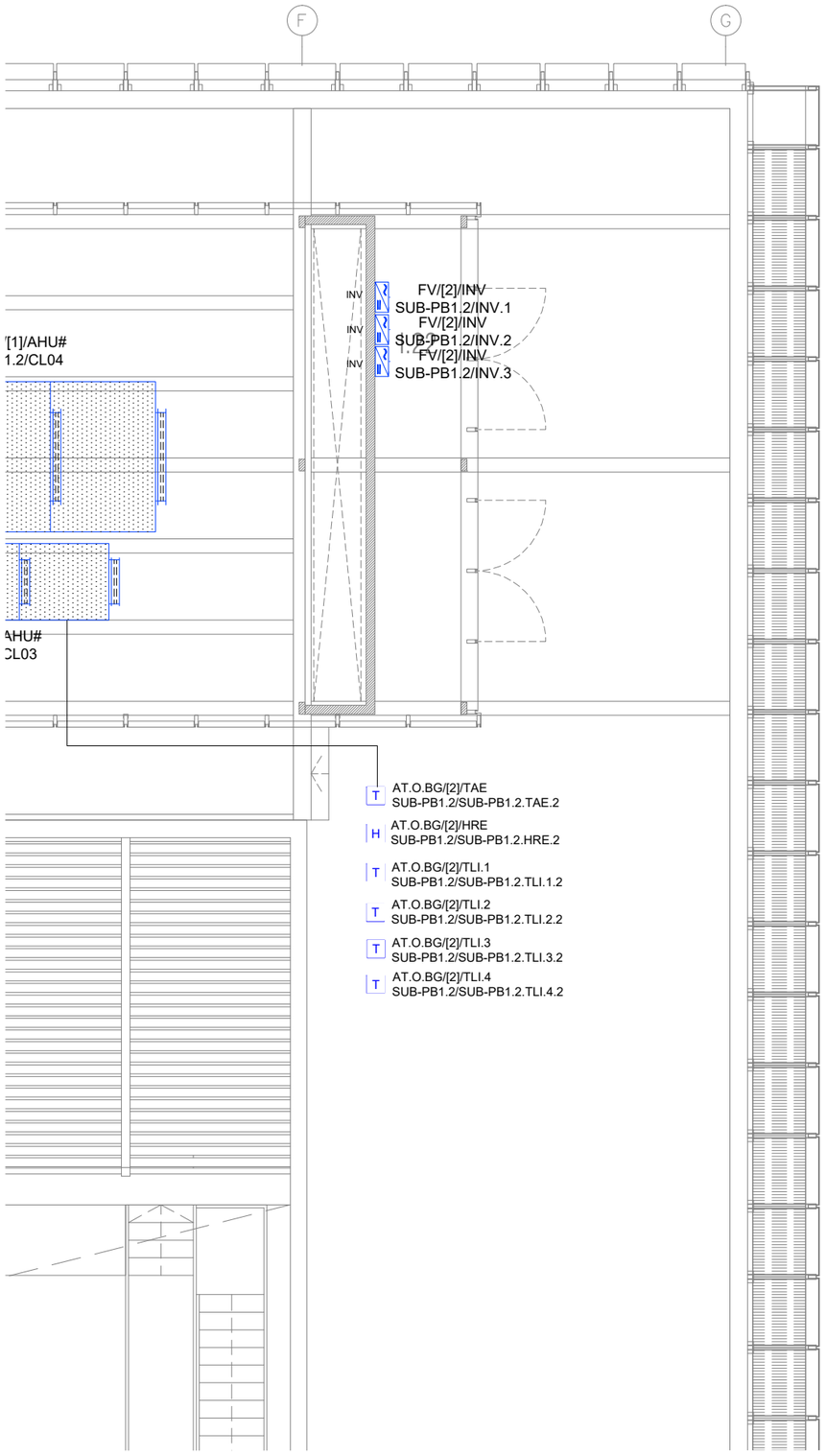
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

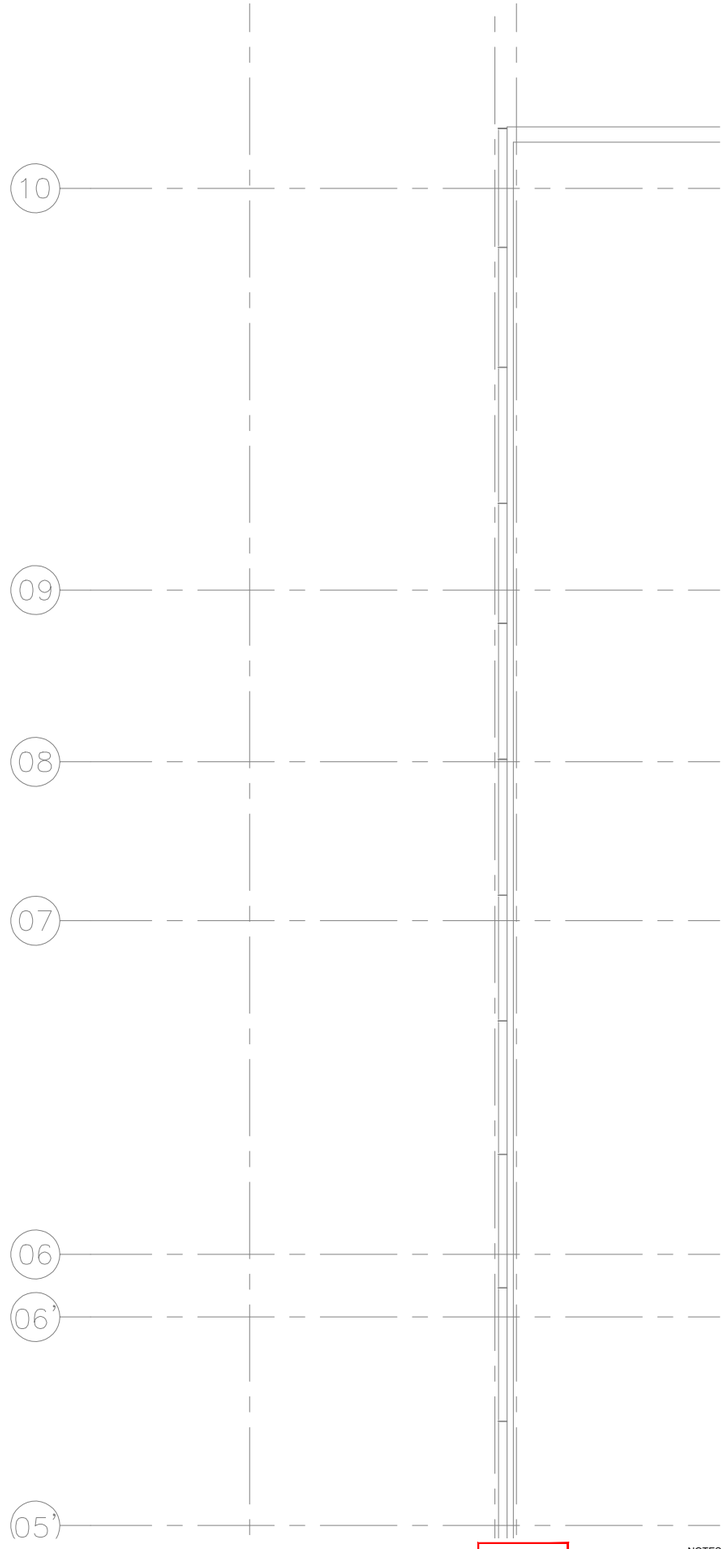
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-20

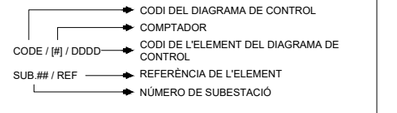
| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÁFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 1<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-20<br>20 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS



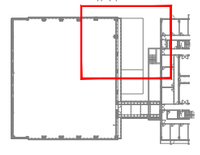

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

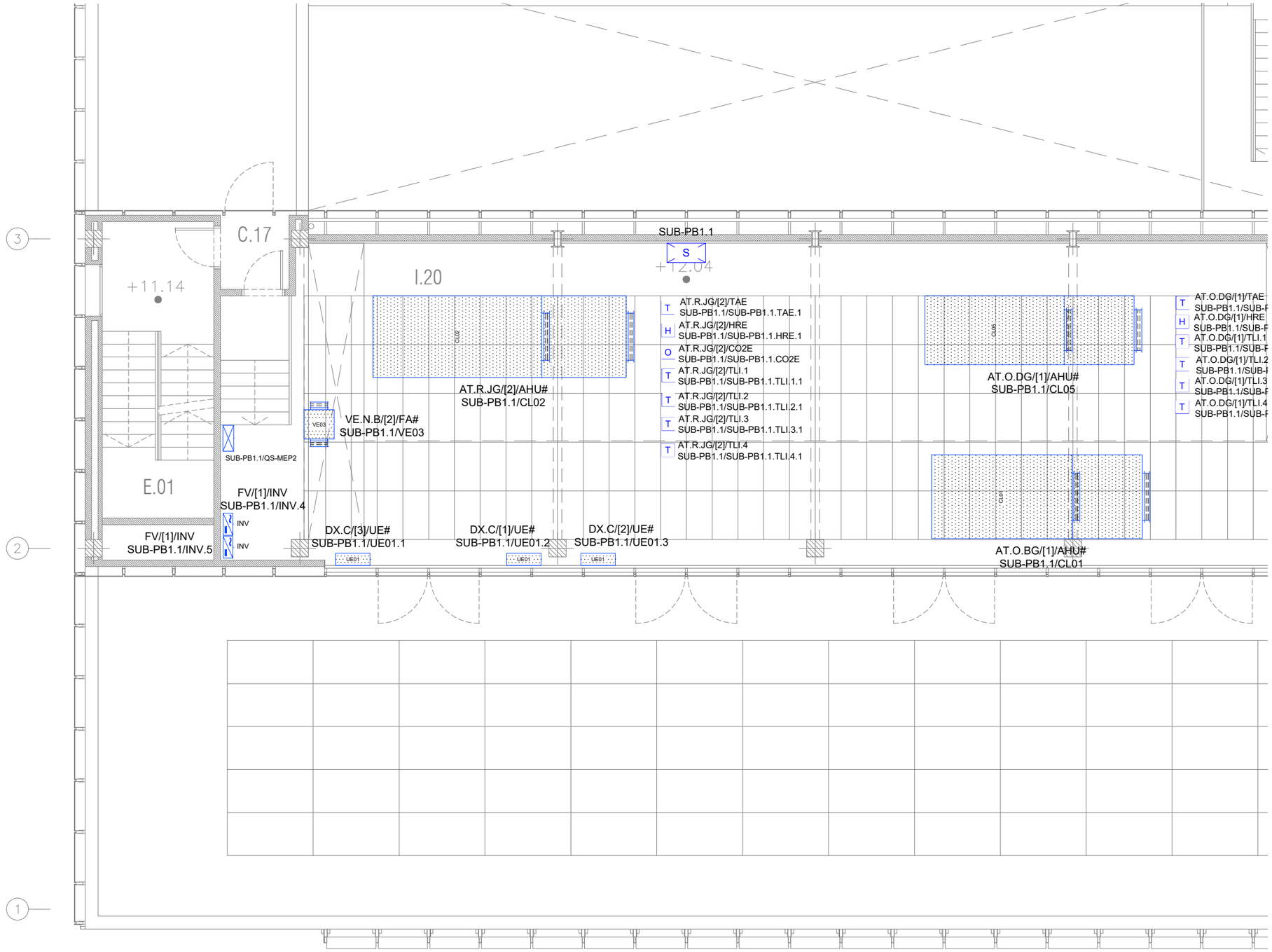


NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

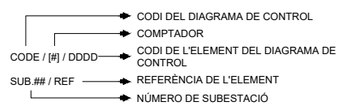
SG-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 2<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-21<br>21 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS



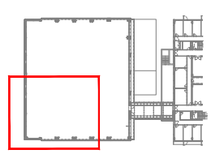

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

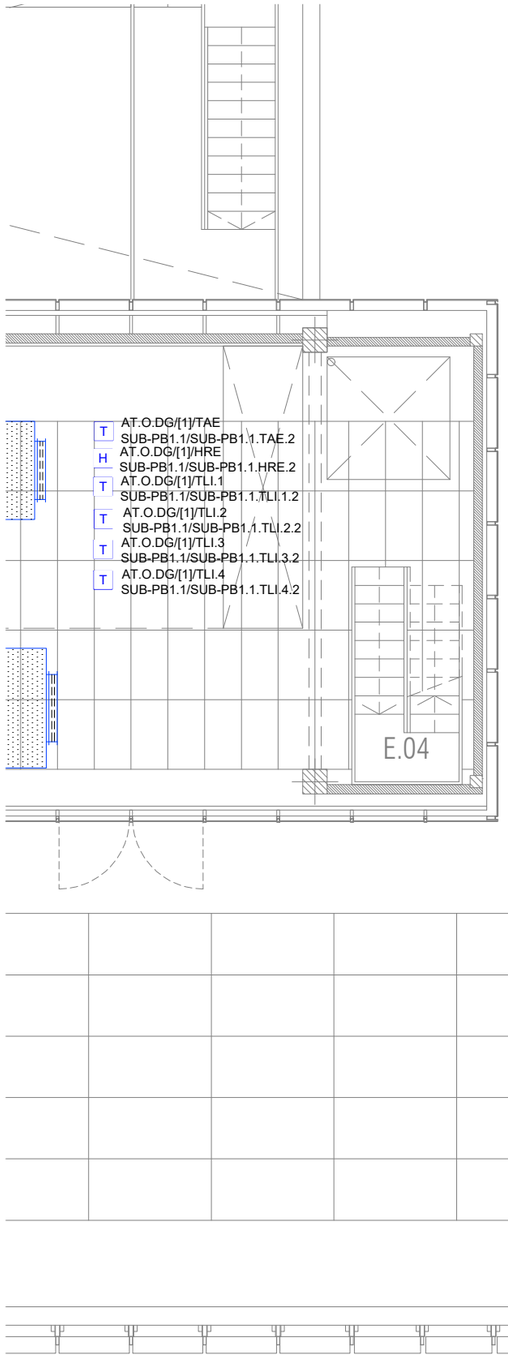


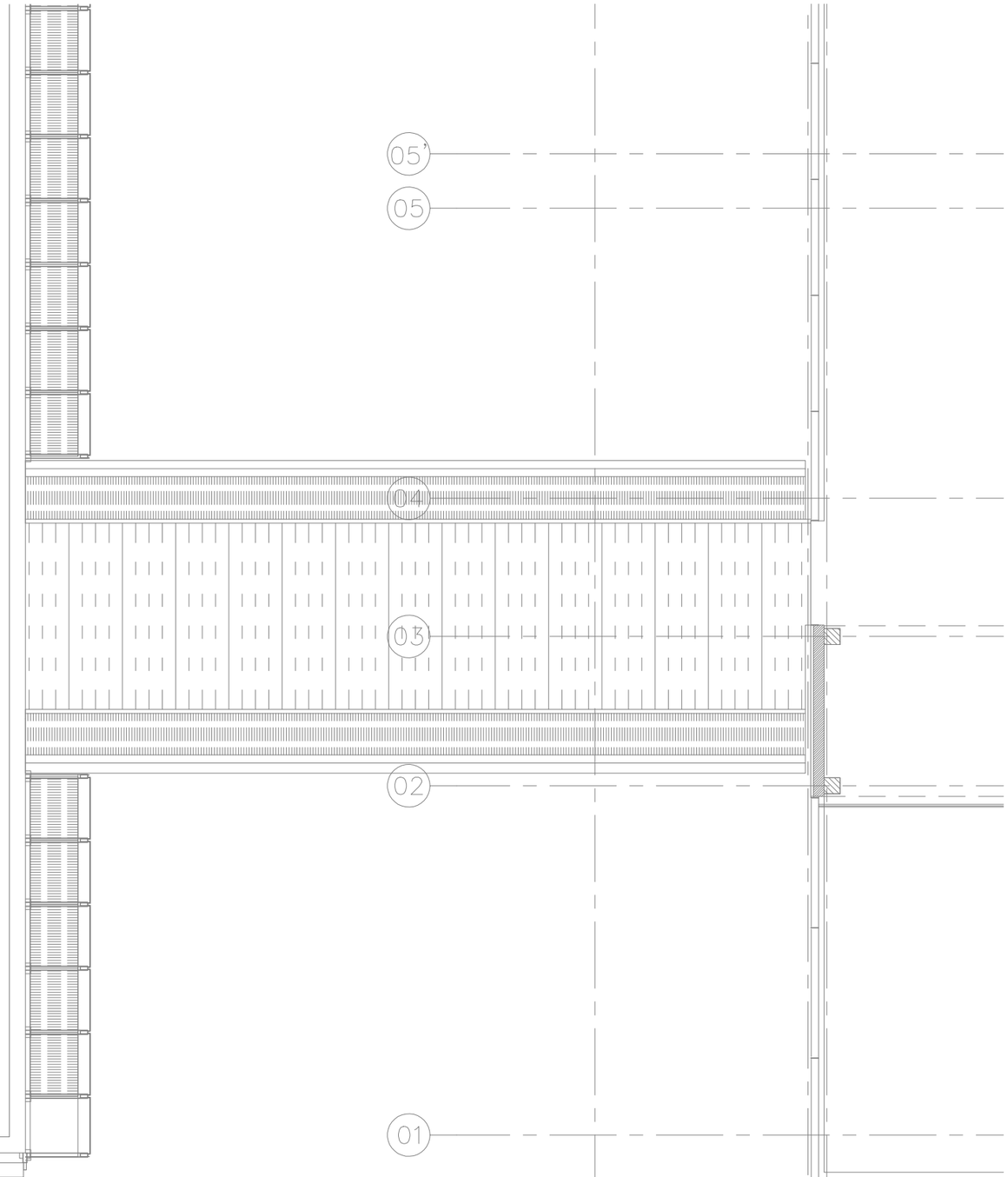
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-22

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS: DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-22<br>22 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| UPS | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODE: CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- [#]: COMPTADOR
- DDDD: CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- SUB.##: NÚMERO DE SUBESTACIÓ
- REF: REFERÈNCIA DE L'ELEMENT

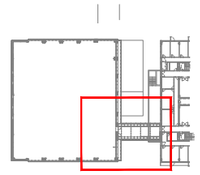
CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

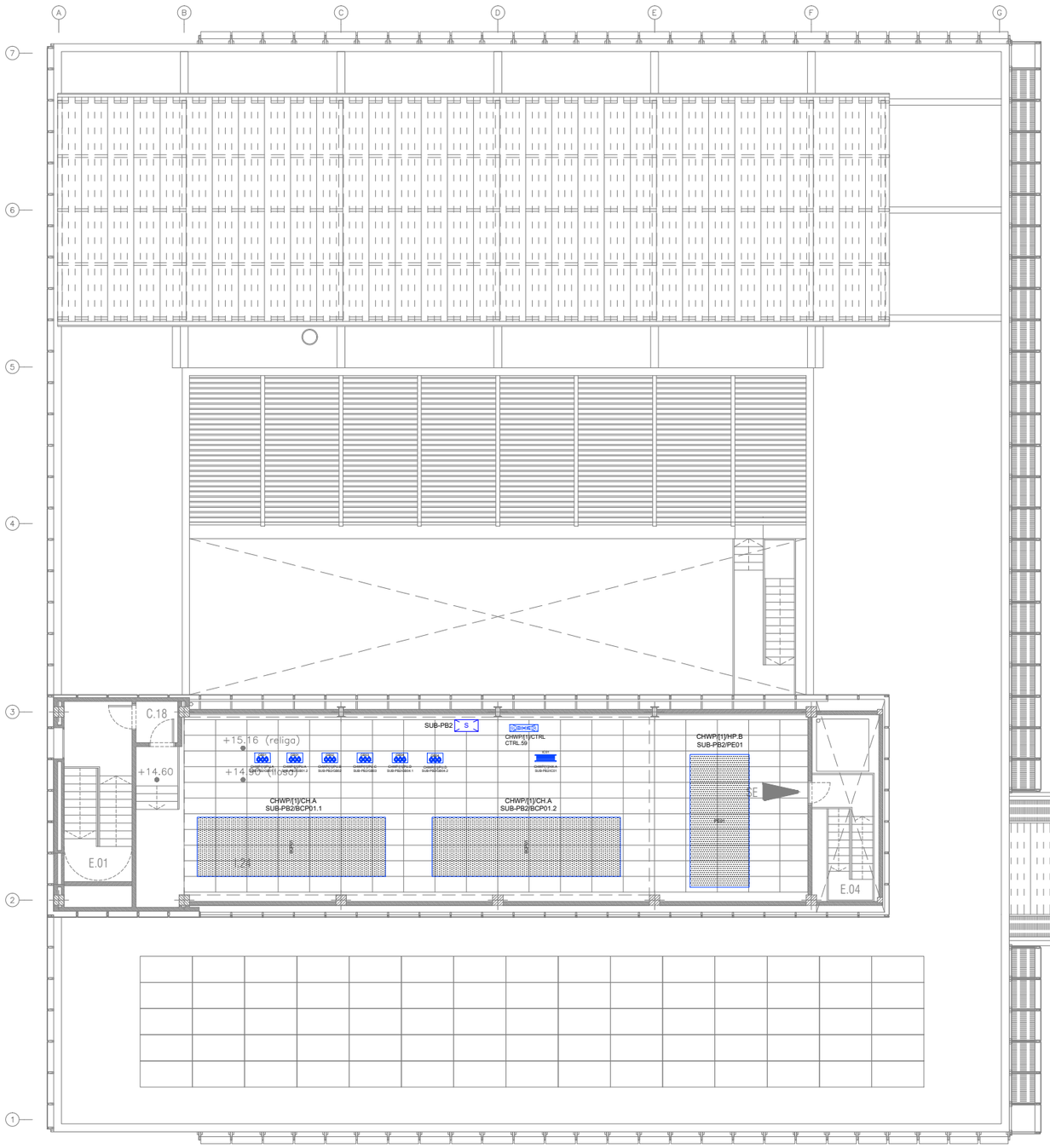


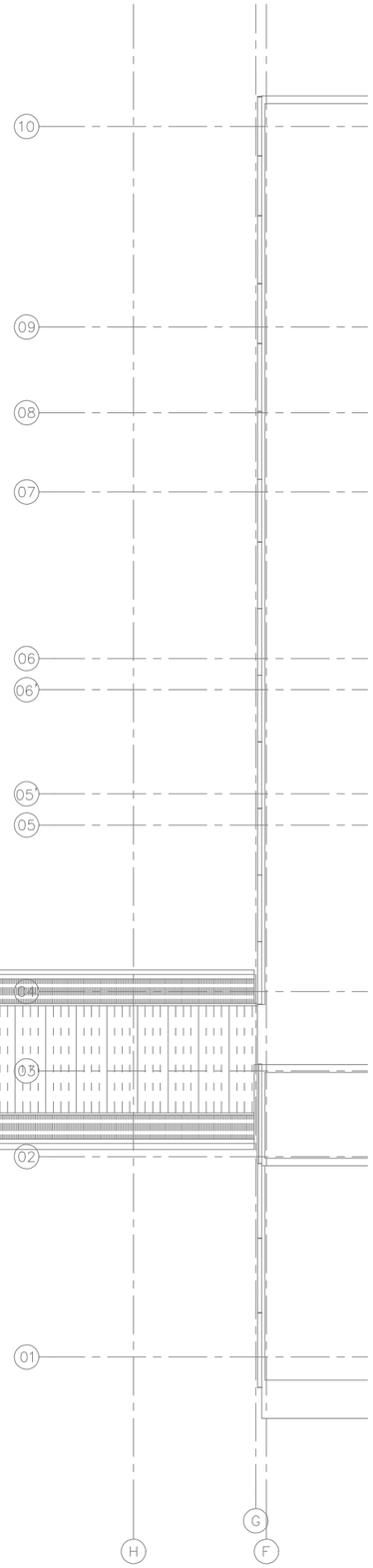
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-23

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLANTA INSTAL·LACIONS 1 . COTA +11.10. ZONA 4<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-23<br>23 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS

CODE / [#] / DDDD
- CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
- COMPTADOR
- CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL

SUB.## / REF
- REFERÈNCIA DE L'ELEMENT
- NÚMERO DE SUBESTACIÓ

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

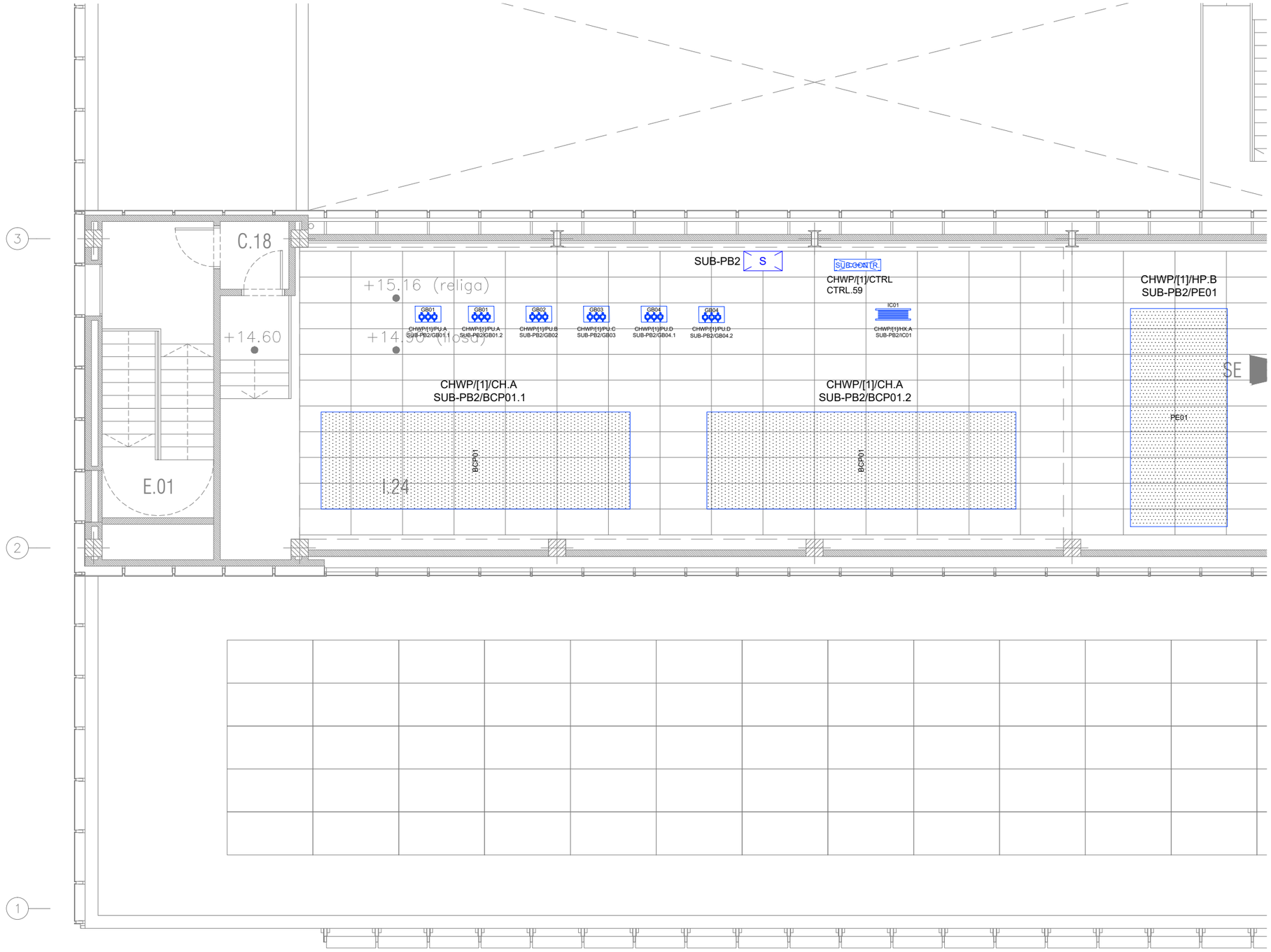
REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIR-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

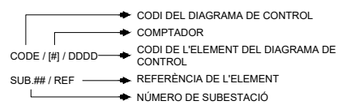
SG-24

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. GENERAL<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-24<br>24 DE 35 |




| LLEGENDA DE SISTEMA DE GESTIÓ | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| S | SUBESTACIÓ DE GESTIÓ TÈCNICA |
| TC | CONTROLADOR DE TEMPERATURA PER A UNITAT TERMINAL |
| | CUADRO ELÉCTRICO |
| | FAN COIL |
| | SAI |
| | QGBT |
| | QGSAI |
| | CLIMATITZADOR COMPACTE |
| | CLIMATITZADOR |
| H | SONDA DE HUMITAT |
| T | SONDA DE TEMPERATURA |
| P | SONDA DE PRESSIÓ |
| EP01 | EQUIP DE PRECISIÓ |
| | COMPORTA |
| GP | GRUP DE PRESSIÓ |
| TC | DIPÒSIT |
| | VENTILADOR |
| INV | INVERSOR FOTOVOLTAIC |
| UE01 | UNITAT EXTERIOR |
| DC | DESCALCIFICADOR |
| SUBCONTR | CONTROLADORA |
| IC01 | BESCANVIADOR |
| | GRUP ELECTROGEN |

LLEGENDA D'ETIQUETAT D'EQUIPS/SENYALS



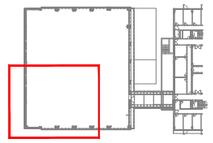

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI APAREIX A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL CAIXETÍ DE TOTS ELS ESQUEMES DE CADA DISCIPLINA.

COMPTADOR: NÚMERO PER IDENTIFICACIÓ ÚNICA

CODI DE L'ELEMENT DEL DIAGRAMA DE CONTROL: AQUEST CODI REPRESENTA ELS DIFERENTS EQUIPS QUE APAREIXEN EN ELS DIAGRAMES DE CONTROL. AQUESTS EQUIPS QUEDEN REMARCATS AMB RECTANGLES, I EL CORRESPONENT CODI ES SITUA A LA PART SUPERIOR ESQUERRA DEL MATEIX.

NÚMERO DE SUBESTACIÓ: AQUEST NÚMERO PERTANY A LA SUBESTACIÓ A LA QUAL HA ESTAT ASSIGNAT L'EQUIP DEL DIAGRAMA DE CONTROL

REFERÈNCIA DE L'ELEMENT: AQUESTA REFERÈNCIA CORRESPON A LA FITXA TÈCNICA DE L'EQUIP, ON ES DESCRIUEN LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL MATEIX. EN AQUELLS CASOS ON APAREIX MÉS D'UN MATEIX EQUIP AMB LA MATEIXA REFERÈNCIA, S'AFEGEIX UN NÚMERO DE MANERA CONSECUTIVA PER DISTINGIER-LOS ENTRE ELLS I AOTRGAR-LOS DE SINGULARITAT DINS EL PROJECTE.



NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-25

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/100<br>DIN A1:1/50 | ESCALA GRÁFICA<br>FITXER:<br>I-SG-01_25.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA INSTAL·LACIONS 2 . COTA +14.89. ZONA 3<br>BMS<br>DISTRIBUCIÓ | I-SG-25<br>25 DE 35 |

| SENYALS D'INTEGRACIÓ DELS EQUIPS | |
|---|---|
| REFERENCIA | DESCRIPCIÓ |
| ANALITZADOR | ANALITZADOR DE XARXA |
| | FREQÜÈNCIA |
| | POTÈNCIA ACTIVA TRIFÀSICA |
| | POTÈNCIA ACTIVA L1 |
| | POTÈNCIA ACTIVA L2 |
| | POTÈNCIA ACTIVA L3 |
| | POTÈNCIA REACTIVA TRIFÀSICA |
| | POTÈNCIA REACTIVA L1 |
| | POTÈNCIA REACTIVA L2 |
| | POTÈNCIA REACTIVA L3 |
| | TENSIÓ FASE L1 |
| | TENSIÓ FASE L2 |
| | TENSIÓ FASE L3 |
| | TENSIÓ DE LÍNIA L1-L2 |
| | TENSIÓ DE LÍNIA L2-L3 |
| | TENSIÓ DE LÍNIA L3-L1 |
| | CORRENT FASE L1 |
| | CORRENT FASE L2 |
| | CORRENT FASE L3 |
| | FACTOR DE POTÈNCIA TRIFÀSIC |
| | FACTOR DE POTÈNCIA L1 |
| | FACTOR DE POTÈNCIA L2 |
| | FACTOR DE POTÈNCIA L3 |
| | THDI |
| | THDV |
| FOTOVOLT. | INTEGRACIÓ D'INVERSORS DE FOTOVOLTAICA PER MITJÀ DE PROTOCOL |
| | ALARMA DE FALLADA DEL SISTEMA |
| | ALARMA PER ALTA TEMPERATURA DE L'INVERSOR |
| | POTÈNCIA ACTIVA (kW) |
| | VOLTATGE FASE AB (V) |
| | VOLTATGE FASE BC (V) |
| | VOLTATGE FASE CA (V) |
| | FACTOR DE POTÈNCIA |
| | POTÈNCIA REACTIVA |
| | FREQÜÈNCIA Hz |
| | CORRENT A (A) |
| | CORRENT B (A) |
| | CORRENT C (A) |
| | ESTAT ON/OFF DE L'INVERSOR |
| | ESTAT DE L'INVERSOR (INICIANT, EN XARXA, CAIGUT, SENSE IRRADIACIÓ) |

| SENYALS D'INTEGRACIÓ DELS EQUIPS | |
|---|---|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ |
| DET.INC. | SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS |
| | CENTRAL EN PRE-ALARMA |
| | CENTRAL EN ALARMA |
| | CENTRAL EN AVARIA |
| | CENTRAL EN EVACUACIÓ |
| | CENTRAL EN ATENCIÓ |
| | ESTAT DE DETECTOR |
| | ESTAT DEL POLSADOR |
| | ESTAT DE DISPOSITIU D'ALARMA |
| | ESTAT DE MÒDUL DE E/S |
| CONTROL. VAV | CONTROLADOR PER TEMPERATURA DE CAIXA DE VOLUM D'AIRE VARIABLE |
| | LECTURA DE CABAL D'AIRE |
| | POSICIÓ COMPORTA |
| | ERROR D'ALIMENTACIÓ |
| | CONSIGNA DE CABAL MÍN/MÁX |
| | CONSIGNA DE TEMPERATURA |
| | LECTURA DE TEMPERATURA AMBIENT |
| | ARRENCADA/PARADA |
| | HORARI DE FUNCIONAMENT |
| INT. VÁLVULA | INTEGRACIÓ DE VÀLVULA MITJANÇANT PROTOCOL |
| | REGISTRE DE CONSUM INSTANTANI (W) |
| | REGISTRE DE CONSUM ACUMULAT (kWh) |
| | REGISTRE DE FLUXE INSTANTANI (l/s) |
| | TEMPERATURA ENTRADA AIGUA |
| | TEMPERATURA SORTIDA AIGUA |
| | POSICIÓ |
| | LIMITACIÓ DELTA T |
| | INDICADOR D'ALARMA |
| INT. HUMIDI-FICADOR | INTEGRACIÓ DE HUMIDIFICADOR MITJANÇANT PROTOCOL |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT: MARXA/PARAT |
| | CONDUCTIVITAT DE L'AIGUA D'ENTRADA |
| | HORES DE FUNCIONAMENT |
| | TIPO DE REGULACIÓ |
| | PRODUCCIÓ VAPOR ACTUAL |
| | ESTAT BOMBA DE DESCÀRREGA: MARXA / ATUR |
| | ALARMA D'ERROR DEL EQUIP |
| | VALOR MÍNIM SONDA DE HUMITAT PRINCIPAL |
| | VALOR MÀXIM SONDA DE HUMITAT LÍMIT |

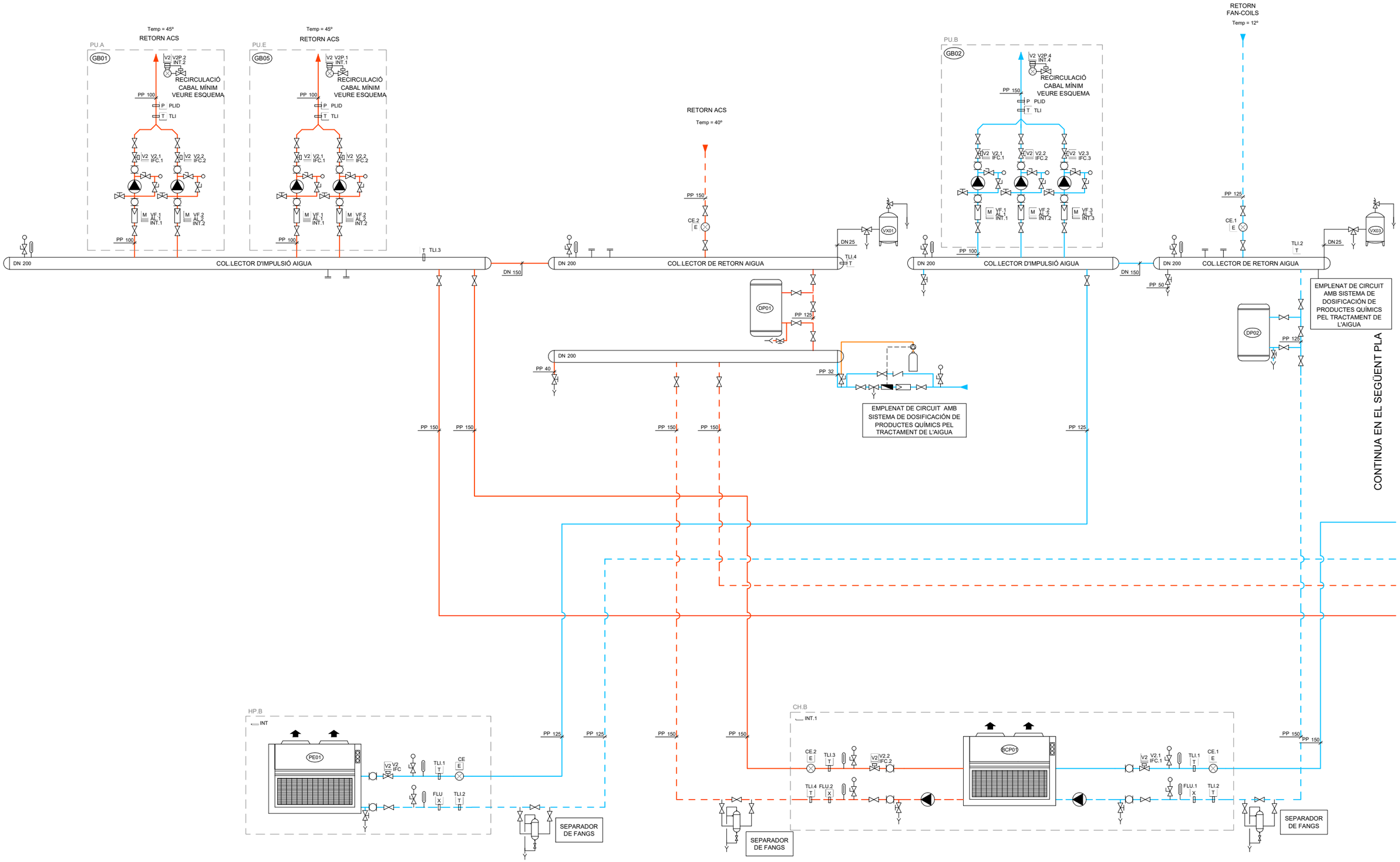
| SENYALS D'INTEGRACIÓ DELS EQUIPS | |
|---|---|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ |
| INT. VENTILADOR EC | INTEGRACIÓ DEL VENTILADOR EC MITJANÇANT PROTOCOL |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT: MARXA/PARAT |
| | INDICADOR D'ESTAT DE FALTA |
| | INDICADOR D'ESTAT D'ALARMA |
| | POTENCIA DE SORTIDA |
| | INTENSITAT DE SORTIDA |
| | VELOCITAT DEL MOTOR EN RPM |
| | INDICADOR DE CONSUM ACUMULAT kWh |
| | INDICADOR D'HORES DE FUNCIONAMENT |
| | FREQÜÈNCIA (Hz) |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT: MANUAL O AUTOCONTROL |
| INT. BOMBA | INTEGRACIÓ DEL VARIADOR DE LA BOMBA MITJANÇANT PROTOCOL |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT: MARXA/PARAT |
| | INDICADOR D'ESTAT DE FALTA |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT: MANUAL O AUTOCONTROL |
| | INDICADOR D'ESTAT D'ALARMA |
| | INDICADOR DE L'ESTAT DE MANTENIMENT |
| | VELOCITAT DEL MOTOR EN RPM |
| | INDICADOR DE CONSUM ACUMULAT kWh |
| | INDICADOR D'HORES DE FUNCIONAMENT |
| | FREQÜÈNCIA (Hz) |
| | CABAL D'AIGUA (l/s) |
| | PRESSIÓ DE LA BOMBA (kPa) |
| | MODE DE CONTROL DE LA BOMBA |
| INT. SISTEMA DX | INTEGRACIÓ DE SISTEMA VRV MITJANÇANT PROTOCOL |
| | ESTAT DE FUNCIONAMENT UNITATS INTERIORS |
| | LECTURA DE TEMPERATURA AMBIENT |
| | ALARMA FILTRE |
| | ALARMA FALLADA |
| | MARXA / PARAT UNITAT INTERIOR |
| | TEMPERATURA DE CONSIGNA |
| | VELOCITAT VENTILADOR |
| | MODE OPERACIÓ |
| | HORARI DE FUNCIONAMENT |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-26

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA — MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS — JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST — BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS — ESCALA GRÁFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>LEYENDA | I-SG-26<br>26 DE 35 |




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-27

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 | I-SG-27<br>27 DE 35 |

VE DE L'ANTERIOR PLA

IMPULSIÓ CLIMATITZADORS
Temp = 5º

IMPULSIÓ FAN-COILS
Temp = 5º

RETORN CLIMATITZADORS
Temp = 10º

RETORN CLIMATITZADORS
Temp = 10º

PU.C
GB03
V2 V2P.4 INT.4
RECIRCULACIÓ CABAL MÍNIM VEURE ESQUEMA
PP 150
P PLID
T TLI
V2 V2.1 IFC.1
V2 V2.2 IFC.2
V2 V2.3 IFC.3
M VF.1 AL.1 INT.1
M VF.2 AL.2 INT.2
M VF.3 AL.3 INT.3
PP 100

PU.D
GB04
PLID P
PP 65
V2 V2.1 IFC.1
V2 V2.2 IFC.2
M VF.1 AL.1 INT.1
M VF.2 AL.2 INT.2
PP 65
T TLI.1

DN 250 COL.LECTOR D'IMPULSIÓ AIGUA

DN 200

DN 250 COL.LECTOR DE RETORN AIGUA

PP 150
CE.4 E
PP 65
CE.3 E
TLI.5 T
DN 25
VX02
PP 50
DP01
PP 150

DN 250 COL.LECTOR DE RETORN AIGUA

PP 150 PP 150

DN 40

EMPLENAT DE CIRCUIT AMB SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTES QUÍMICS PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA

PRESSIÓ D'OMPLERTA DEL CIRCUIT Pres=

CH.A
INT.1
PP 150 PP 150
CE.2 E
TLI.3 T
V2 V2.2 IFC.2
TLI.4 T
FLU.2 X
ECP01
V2 V2.1 IFC.1
TLI.1 T
CE.1 E
FLU.1 X
TLI.2 T
PP 150 PP 150

SEPARADOR DE FANGS

SEPARADOR DE FANGS

IMPULSIÓ FAN-COILS
Temp = 14º

RETORN CLIMATITZADOF
Temp = 20º

PU.D
GB04
PLID P
PP 65
V2 V2.1 IFC.1
V2 V2.2 IFC.2
M VF.1 AL.1 INT.1
M VF.2 AL.2 INT.2

DN 200 COL.LECTOR D'IMPULSIÓ AIGUA

PP 32

EMPLENAT DE CIRCUIT AMB SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTES QUÍMICS PEL TRACTAMENT DE L'AIGUA

DN 20
VX04

HX.A
PRIMARI
SECUNDARI
IC01
TLI.5 T
TLI.8 T
TLI.6 T
TLI.7 T
V2P.2 POS.2 V2
NORMAL
IC01
TLI.1 T
TLI.4 T
TLI.2 T
TLI.3 T
V2P.1 POS.1 V2
NORMAL
IC01
TLI.9 T
TLI.11 T
TLI.10 T
TLI.12 T
V2P.3 POS.3 V2
RESERVA

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-28

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>ESQUEMA DE PRINCIPI 1 DE 2 | I-SG-28<br>28 DE 35 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.HI.CB

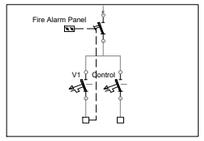
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUSD | CC01, CC02, CC03, CC04, CC05, CC06, CC07 |

Climatitzador higiènic amb filtre absolut amb les següents característiques:

- 100% aire exterior
- Cabal constant
- Humidificació
- Filtre absolut

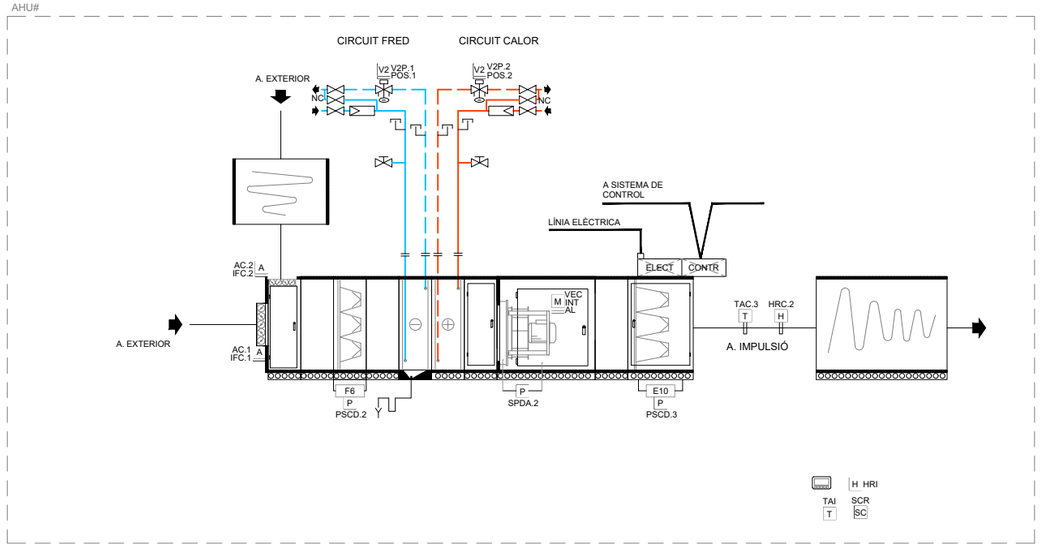
- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

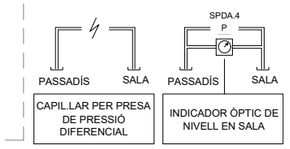
QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T







CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.HI.CC

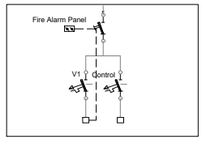
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUSE | CC08 |

Climatitzador higiènic amb filtre absolut amb les següents característiques:

- 100% aire exterior
- Cabal constant
- Humidificació
- Filtre absolut

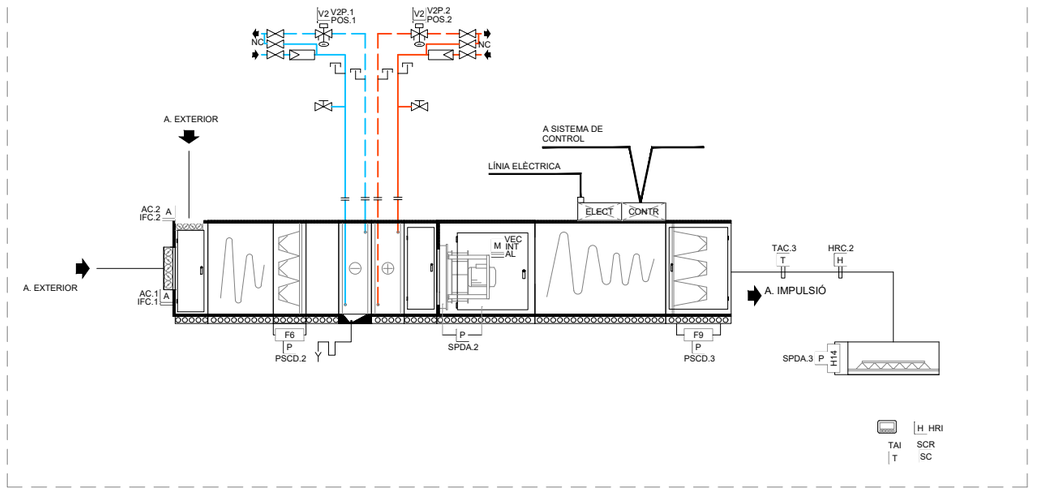
- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

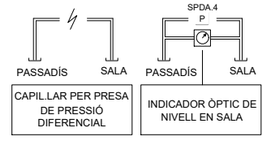
QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T







NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-29

| PROMOTOR | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | ESCALES ORIGINALS / ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA: MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS: JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST: BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | I-SG-26_35.dwg<br>DATA: SETEMBRE 2026 | BMS<br>ESQUEMES EQUIPS 1 | I-SG-29<br>29 DE 35 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.O.DG

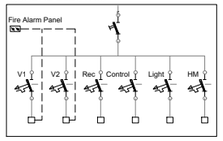
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUS B | CL05, CL06 |

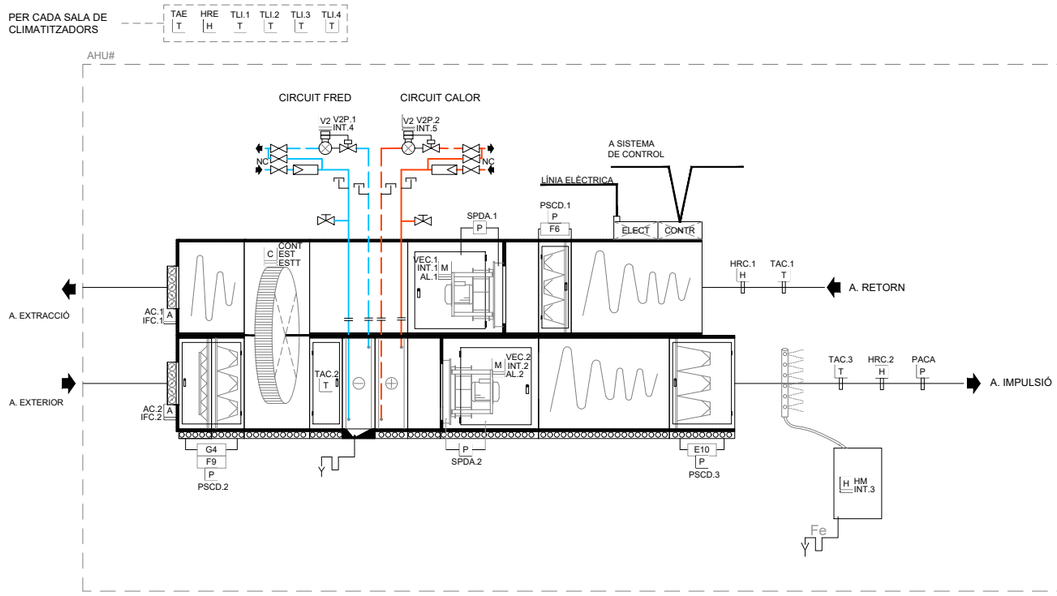
Climatitzador d'aire primari amb les següents característiques:

- 100% d'aire exterior
- Cabal variable
- Recuperador de roda
- Humectació

- Extracció / aportació conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocell (Si intempèrie)
- Entrada d'aire amb conducte 1 metre de tram recte per a mesurar el cabal.
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.O.BG

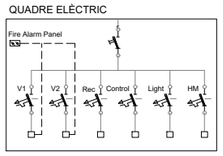
| TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES | REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ |
|---|---|
| TIPUS A | CL01,CL03 |

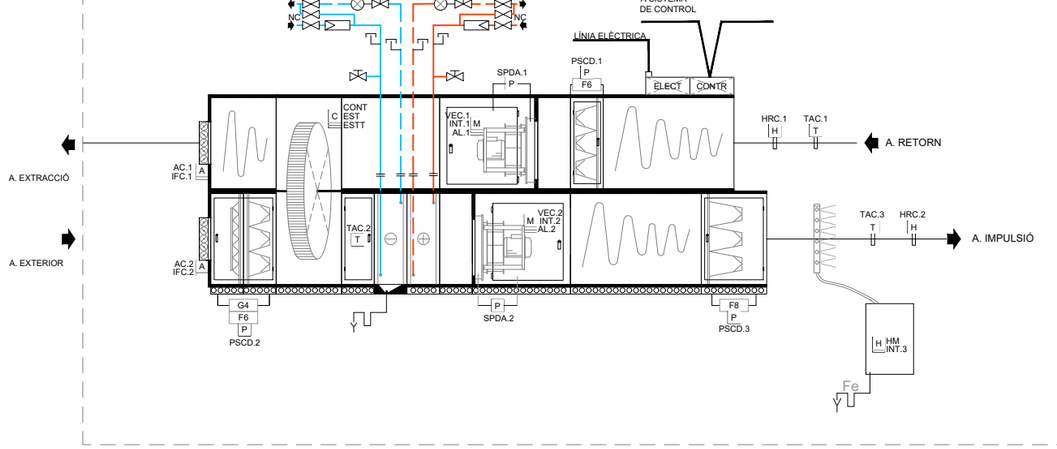
Climatitzador d'aire primari amb les següents característiques:

- 100% d'aire exterior
- Cabal constant
- Recuperador de roda
- Humectació

- Extracció conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Entrada d'aire acabada amb bec flauta i malla antiocells (si intempèrie)
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## PAC.F.C

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

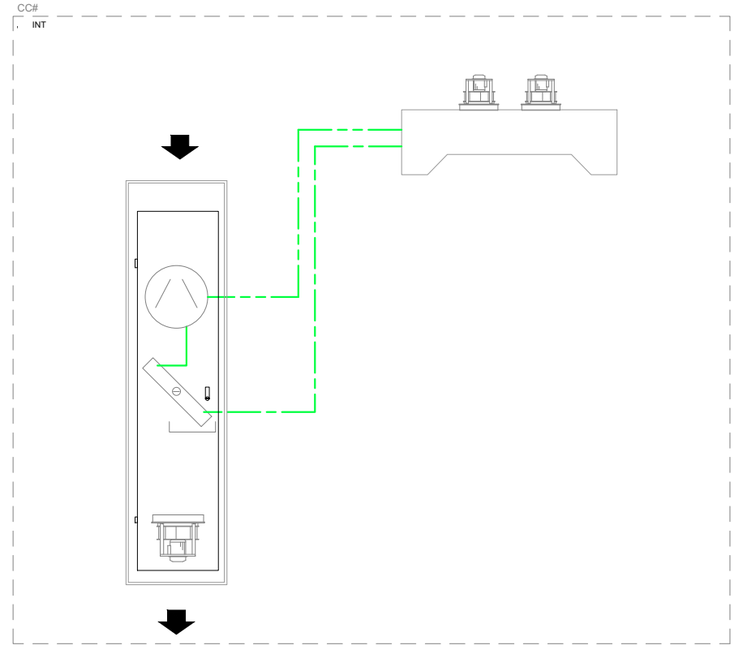
EP01, EP02, EP03, EP04

Equip de precisió Plug & Play amb les següents característiques:

- Sistema amb refrigerant: compressor i condensador remot
- Impulsió d'aire cap avall

- Instal·lada i configurada segons especificacions tècniques i característiques segons fitxes tècniques.

- Es presentarà certificat del fabricant de la idoneïtat de la potència tèrmica de l'equip en funció de la càrrega definitiva.



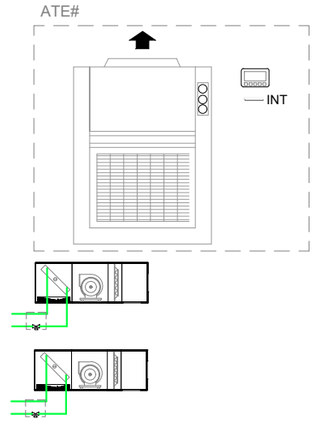

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VRV.B

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

ATE01

Sistema VRV amb una unitat exterior i diverses interiors, amb central de control




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-30

| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL.LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | BMS<br>ESQUEMES EQUIPS 2 | I-SG-30<br>30 DE 35 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## AT.R.JG

TIPUS SEGONS FITXES TÈCNIQUES

TIPUSC

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

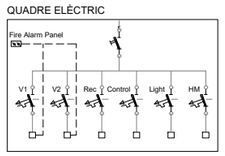
CL02, CL04

Climatitzador amb les següents característiques:

- Recirculació
- Sonda CO2
- Cabal constant
- Humectació
- Recuperador de roda
- Free-cooling

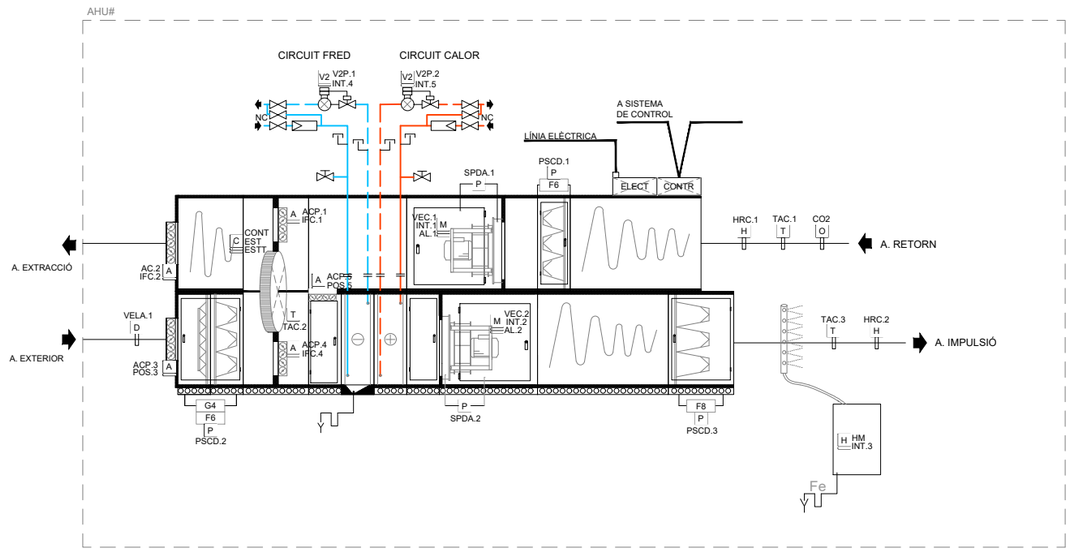
- Extracció / aportació conduïda i acabada amb bec flauta i malla antiocell (Si intempèrie)
- Entrada d'aire amb conducte 1 metre de tram recte per a mesurar el cabal.
- Instal·lació de sondes en conducte en un tram recte de 1,5 metres com a mínim
- Espai manteniment mínim equivalent a l'ample climatitzador en una de les seves cares
- Les portes dels ventiladors incorporen espiell
- Les zones d'accés incorporen llum interior
- Veure especificació tècnica

QUADRE ELÈCTRIC




PER CADA SALA DE CLIMATITZADORS

TAE T | HRE H | CO2E O | TLI.1 T | TLI.2 T | TLI.3 T | TLI.4 T



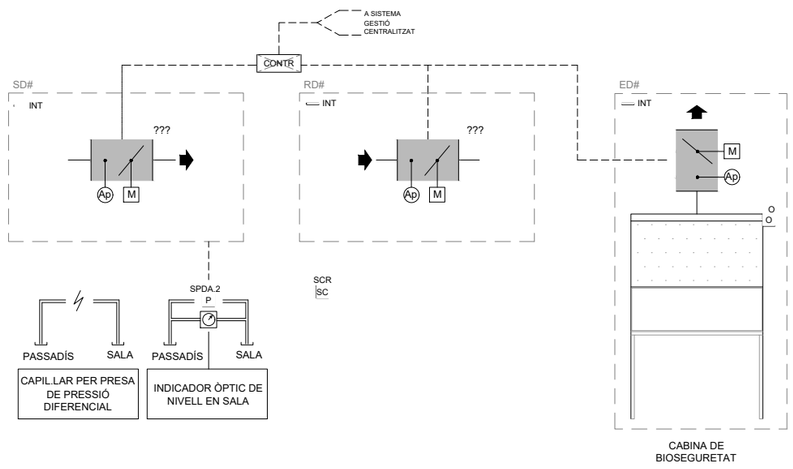

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VAV.P.I

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

CV01,CV02,CV03,CV04,CV05,CV06,CV07, CV08,CV09,CV10,CV11,CV12

???




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VAV.T.A

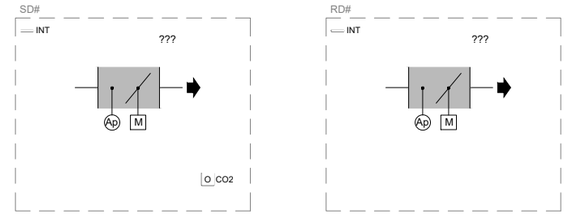
REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

CV01

Comportes d'aire amb regulació per sonda de CO2.

Bucle de control entre nivell de CO2 i consigna, que genera una demanda de cabal i bucle de control entre lectura de CO2 i demanda.

Consigna remota de cabals mínim i màxim, nivell de CO2, mode de funcionament i horari.




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## FC.EC.A

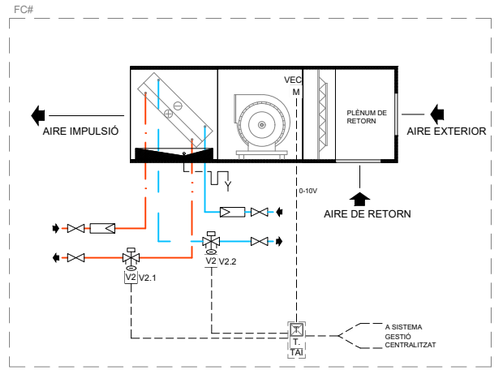
REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

FC01,FC02,FC03, FC04, FC05, FC06, FC07, FC08, FC09

- Fancoil EC de cabal d'aire variable
- Bateria de fred i calor
- Connectat al sistema de gestió
- Controlador de fancoil amb sonda de temperatura ambient amb regulació integrada

- Règim de refrigeració: el cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor superior al cabal mínim necessari de l'element de difusió per a un correcte funcionament a la corresponent temperatura de impulsió

- Règim de calefacció: el cabal mínim del ventilador es configurarà a un valor proper al del punt de selecció perquè l'element de difusió funcioni correctament i la temperatura d'impulsió no sigui excessivament elevada.




CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## VE.N.B

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

VE01,VE02,VE03, VE04, VE05, VE06, VE07, VE08, VE09

Ventilador centrífug d'extracció/impulsió de cabal constant:

- Regulació marxa/aturada únicament
- Amb variador de freqüència



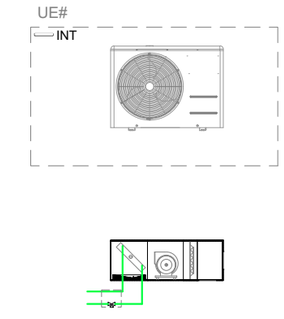

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

## DX.C

REFERÈNCIA FITXA CLIMATITZACIÓ

UE01

Sistema d'expansió directa amb unitats exteriors i interiors, sense central de control del fabricant, sinó amb targeta de comunicació a les unitats interiors




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-31

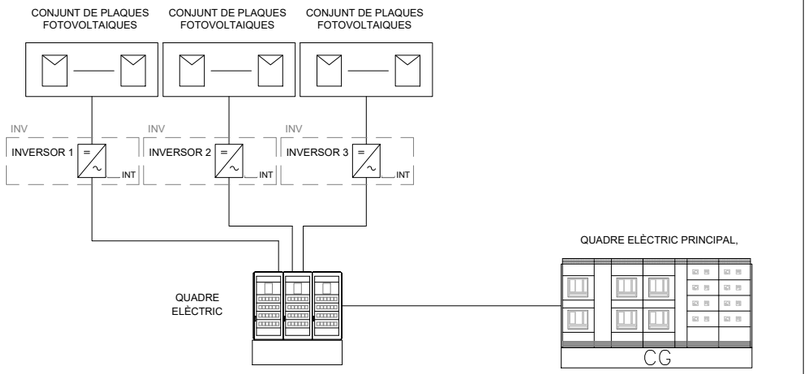
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>ESQUEMES EQUIPS 3 | I-SG-31<br>31 DE 35 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

FV

ESQUEMA D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. LECTURA D'ESTATS I PARÀMETRES PER INTEGRACIÓ DELS INVERSORS

PARÀMETRES PRINCIPALS:
- POTÈNCIA INSTANTANIA PRODUÏDA I ENTREGADA
- ENERGIA PRODUÏDA I ENTREGADA
- IRRADIACIÓ I TEMPERATURA AMBIENT

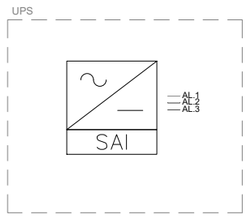



CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

UPS

SAI CENTRALITZAT I BATERIES

SENYALS D'ALARMA SAI MONITORITZADES:
- FALLADA GENERAL
- BYPASS ESTÀTIC
- BATERIES




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

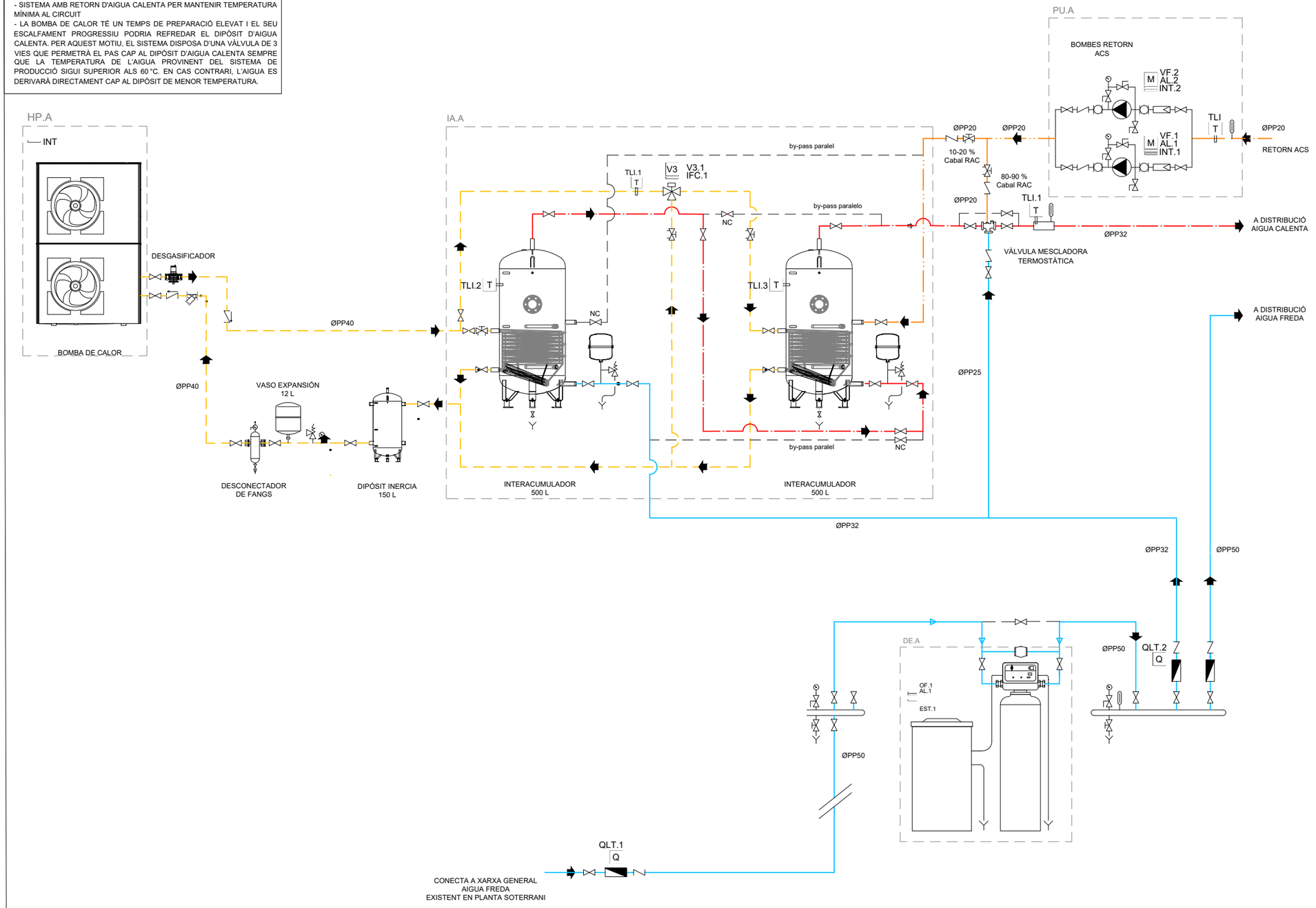
SG-32

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>DIN A3:s/e<br>DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>DIAGRAMA DE CONTROL | I-SG-32<br>32 DE 35 |

# ESQUEMA DE PRINCIPI PRODUCCIÓ ACS

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL
DHW

ESQUEMA DE PRINCIPI D'ACUMULACIÓ I TRACTAMENT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:
- SISTEMA D'ESCALFAMENT DE L'AIGUA A TRAVÉS DE BOMBA DE CALOR D'ALTA TEMEPERATURA
- SISTEMA D'ACUMULACIÓ
- SISTEMA AMB RETORN D'AIGUA CALENTA PER MANTENIR TEMPERATURA MÍNIMA AL CIRCUIT
- LA BOMBA DE CALOR TÉ UN TEMPS DE PREPARACIÓ ELEVAT I EL SEU ESCALFAMENT PROGRESSIU PODRIA REFREDAR EL DIPÒSIT D'AIGUA CALENTA. PER AQUEST MOTIU, EL SISTEMA DISPOSA D'UNA VÀLVULA DE 3 VIES QUE PERMETRÀ EL PAS CAP AL DIPÒSIT D'AIGUA CALENTA SEMPRE QUE LA TEMPERATURA DE L'AIGUA PROVINENT DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ SIGUI SUPERIOR ALS 60 °C. EN CAS CONTRARI, L'AIGUA ES DERIVARÀ DIRECTAMENT CAP AL DIPÒSIT DE MENOR TEMPERATURA.




## LLEGENDA DE CANONADES, ELEMENTS I SENYALS DE CONTROL

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | VÀLVULA DE PAS |
| | AIXETA DE PROVA DN15 (1/2") |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA |
| | VÀLVULA MESCLADORA TERMOSTÀTICA |
| | VÀLVULA DE BUÏDAT AMB TAP |
| | VÀLVULA DE BUIDAT |
| | VÀLVULA DE SEGURETAT |
| | VÀLVULA D'EQUILIBRAT |
| | MANIGUET ANTIVIBRATORI |
| | FILTRE D'AIGUA |
| | FILTRE D'AIGUA |
| | MANÒMETRE |
| | TERMÒMETRE |
| | COMPTADOR D'AIGUA |
| | BUÍDAT CONDUÏT A DESGUÀS |
| | BOMBA |
| | VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ |
| TLI T | SONDA DE TEMPERATURA IMMERSIÓ CANONADES D'AIGUA |
| V2 V2 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES |
| V3 V3 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE TRES VIES |
| EST | ESTAT DE FUNCIONAMENT |
| ESTT | ESTAT DE FUNCIONAMENT DE L'INTERRUPTOR TÈRMIC |
| NC | NORMALMENT TANCADA |
| | CANONADA AIGUA FREDA (AF) |
| | CANONADA AIGUA CALENTA (AC) |
| | CANONADA DE RETORN ACS (RAC) |
| | CIRCUIT IMPULSIÓ AIGUA CALENTA |

| EQUIPOS DE LOS DIAGRAMAS DE CONTROL | | |
|---|---|---|
| | INTERACUMULATOR | INTERACUMULADOR |
| | HEAT PUMP | BOMBA DE CALOR |
| | PUMP UNIT | GRUPO BOMBEO |

NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-33

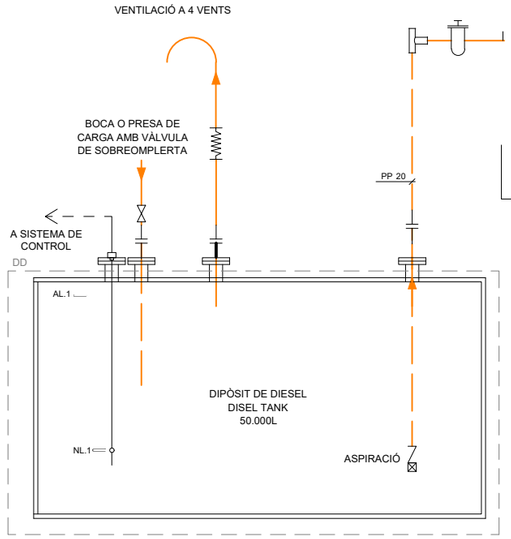
| PROMOTOR | | PROJECTE D'EXECUCIÓ | AUTOR | COL·LABORADORS | | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | 'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | | I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | BMS<br>ESQUEMA DE PRINCIPI ACS | I-SG-33<br>33 DE 35 |

CODI DEL DIAGRAMA DE CONTROL

FUEL

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA EL ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DEL GASÓLEO DESDE LOS ESTANQUES ENTERRADOS HASTA LOS GRUPO ELECTRÓGENOS INCLUYENDO:

- DOS ESTANQUES ENTERRADOS
- BOMBAS DE TRASVASE ELÉCTRICAS (UNA DE RESERVA)



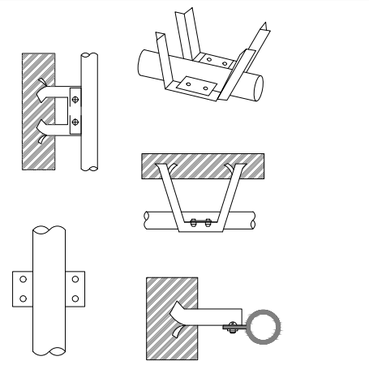

## *Ficha Técnica Grupo de presión*

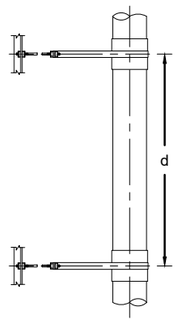
| | | |
|---|---|---|
| **Definición** | | |
| | Marca | INPRO |
| | Modelo | GP-70 |
| | Sistema | Doble (2 bombas) |
| **Bomba** | | |
| | Caudal (l/h) | 70 |
| | Presíon máx. (kg/cm2) | 3,5 |
| **Motor** | | |
| | Potencia eléctrica (kW) | 0,18 |
| | Protección IP | 55 |
| **Dimensiones (mm)** | | 700 x 530 x 300 |

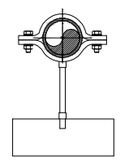
LLEGENDA DE CANONADES, ELEMENTS I SENYALS DE CONTROL

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | CANONADA ALIMENTACIÓ GASOIL |
| | LÍNIA DE CONTROL |
| | VÀLVULA DE PAS |
| | FILTRE PER COMBUSTIBLE DIESEL |
| | VÀLVULA DE DOS VIES MOTORITZADA |
| | VÀLVULA DE SEGURETAT |
| | VÀLVULA DE RETENCIÓ |
| | VÀLVULA DE PEU AMB CISTELLETA |
| | BOMBA |
| | BRIDA DESMUNTABLE/ENLLAÇ 3 PECES PER A DESMUNTATGE BATERIA |
| | MANÒMETRE |
| P | PRESSÒSTAT |
| | CONNEXIÓ FLEXIBLE |
| V2 V2 | ACTUADOR TOT/RES PER A VÀLVULA DE DOS VIES |
| NL | SONDA NIVELL LÍQUIDS |
| CONT C | SORTIDA DIGITAL CONTACTOR QUADRE ELÈCTRIC |
| EST | ESTAT DE FUNCIONAMENT |
| ESTT | ESTAT DE FUNCIONAMENT DE L'INTERRUPTOR TÈRMIC |



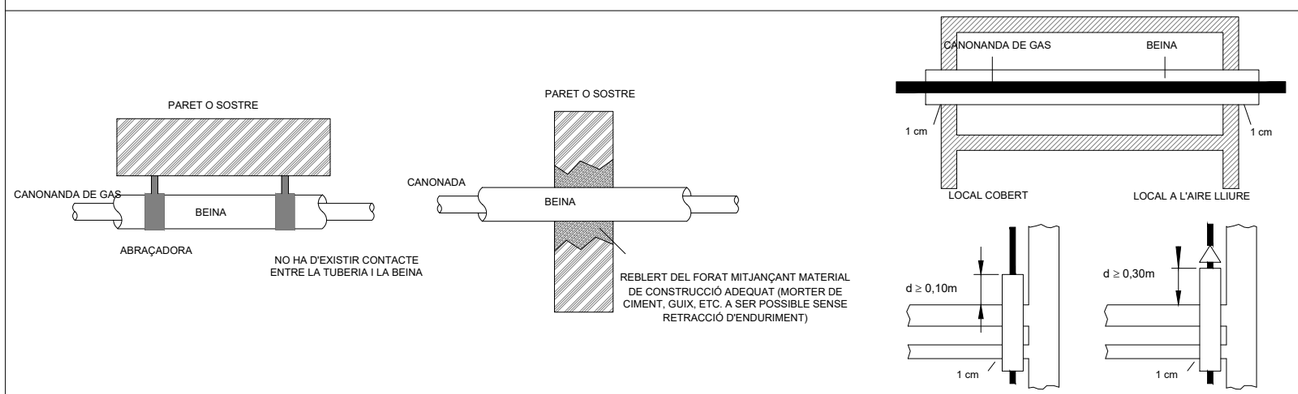


LAS ABRAÇADORES SERAN DEL TIPUS TANCAT
NO S' ADMETEN LES DE PRESSIÓ
ASEGURAR EL AILLAMENT AMB EL TUB








| MATERIAL CANONADA | DIÀMETRE | SEPARACIÓ MÀXIMA (m) | |
|---|---|---|---|
| | | TRAM HORITZONTAL | TRAM VERTICAL |
| COURE I ACER INOXIDABLE | D ≤ 15mm | 1,00 | 1,50 |
| | 15 < D ≤ 28mm | 1,50 | 2,00 |
| | 28 < D ≤ 42mm | 2,50 | 3,00 |
| | D > 42mm | 3,00 | 1 Per planta, màx. 3,5 |
| ACER | D ≤ 1/2" | 1,50 | 2,00 |
| | 1/2" < D ≤ 1" | 2,00 | 3,00 |
| | 1" < D ≤ 1 1/4" | 2,50 | 3,00 |
| | D > 1 1/4" | 3,00 | 1 Per planta, màx. 4,0 |

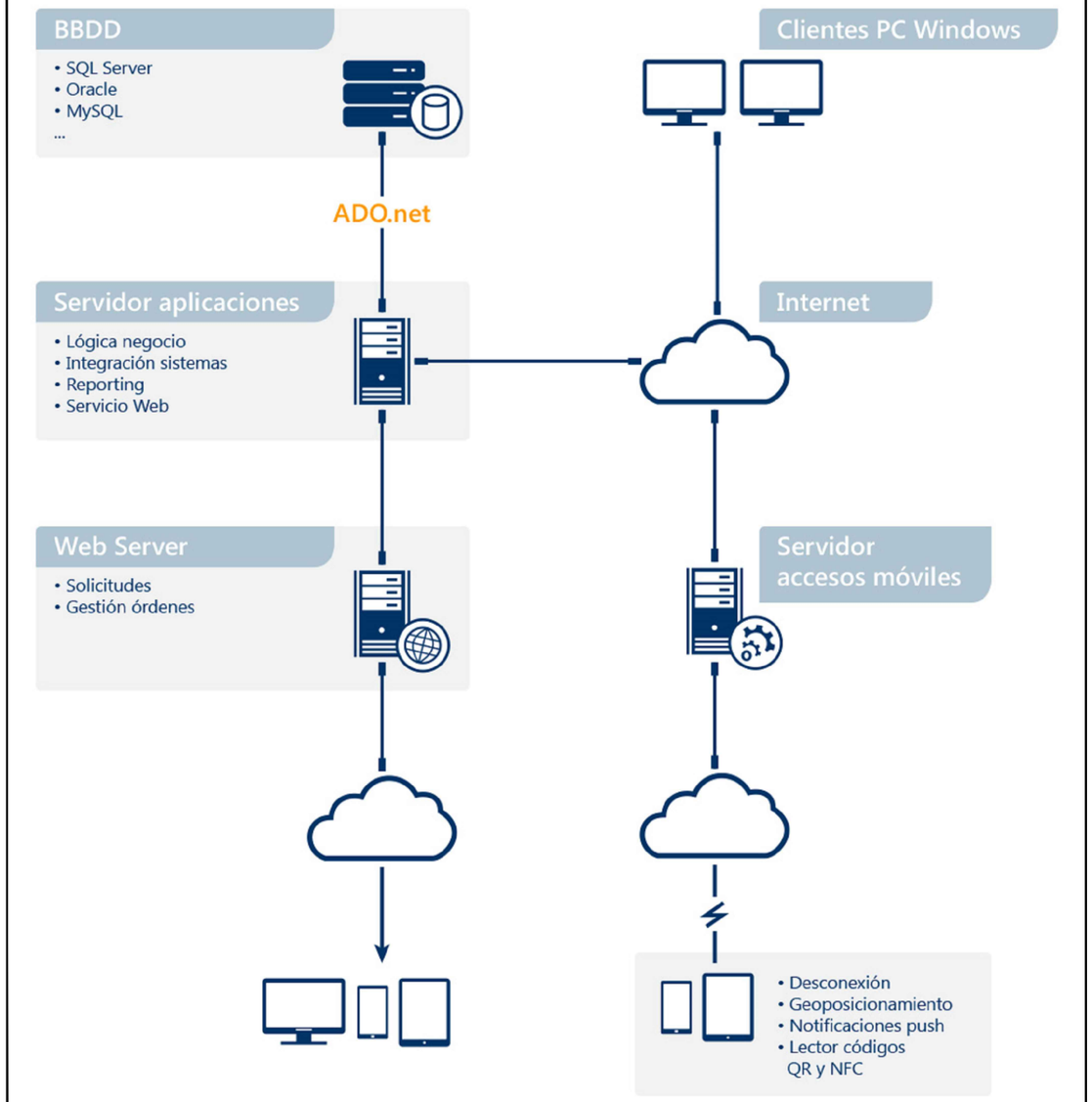
NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L.<br>BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | ESCALA GRÀFICA<br>FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>DETALL SUPORT GAS NATURAL | I-SG-34<br>34 DE 35 |

ESQUEMA CONCEPTUAL DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓ DE FACILITY MANAGEMENT




NOTES:

1. Es recorda a l'instal·lador que tota la informació del projecte en plànols es complementa amb els altres documents que en formen part (memòria, càlculs, plec de condicions tècniques i estat de medicions).
2. Les dimensions, traçats i ubicacions indicades en aquesta documentació gràfica es consideren orientatives i hauran de ser verificades a l'obra. L'execució estarà supeditada a la coordinació amb els plànols d'arquitectura i la resta de disciplines del projecte, així com al que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació i la normativa sectorial aplicable (RITE, REBT, etc.). Qualsevol discrepància detectada haurà de ser comunicada a la Direcció Facultativa per a la seva resolució abans de la instal·lació. Prevaldran les indicacions del projecte d'arquitectura pel que fa a espais, cotes i acabats.

SG-35

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | PROJECTE D'EXECUCIÓ<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL·LACIONS JG INGENIEROS S.L.<br>AMIDAMENTS I PRESSUPOST BELART. ARQUITECTES TÈCNICS | ESCALES ORIGINALS ESCALA GRÀFICA<br>'DIN A3:s/e<br>'DIN A1:s/e | FITXER:<br>I-SG-26_35.dwg<br>DATA:<br>SETEMBRE 2026 | PLÀNOL:<br>BMS<br>ESQUEMA CONCEPTUAL MANTEST | I-SG-35<br>35 DE 35 |

III

AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 00 | INTERVENCIONS PRÈVIES I ENDERROCS |
| Titol 4 | 03 | ENDERROC PARCIAL |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P4C3-4SK6 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,500 | | | 14,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 21,150 | | | 21,150 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 8,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 6 | | | 1,000 | 14,500 | | | 14,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 31,000 | | | 31,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 47,550 | | | 47,550 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 10 | | | 1,000 | 15,750 | | | 15,750 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 11,700 | | | 11,700 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 31,000 | | | 31,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 22,350 | | | 22,350 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Badalot | T | | | | | | |
| 15 | | | 1,000 | 12,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **230,000**

2 P2143-ZRQJ m2 Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.
Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Reforç fonamentació | | 5,000 | 12,550 | | | 62,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | | 24,413 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **190,213**

3 P214O-ZR1M m2 Repicat de fonamentació existent, sense malmetre les armadures, per a realitzar reforç de fonamentació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.(partides incloses GR)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | | 0,500 | 12,275 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | | 0,500 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | | 0,500 | 5,050 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | | 0,500 | 2,675 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **22,500**

4 P214O-ZSNM m2 Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris.
Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 12,600 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 37,600 | | | 37,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 3,250 | | | 3,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 6 | | | 1,000 | 12,600 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 78,550 | | | 78,550 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 49,600 | | | 49,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 10 | | | 1,000 | 12,600 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 2,200 | | | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 78,550 | | | 78,550 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 3,150 | | | 3,150 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Sostre Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 15 | | | 1,000 | 11,700 | | | 11,700 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Sostre Planta Coberta | T | | | | | | |
| 17 | | | 1,000 | 168,850 | | | 168,850 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **471,250**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 01 | MOVIMENT DE TERRES |
| Titol 4 | 03 | EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221B-ZL6M m3 Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 0,400 | 0,600 | 5,892 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | 0,400 | 0,600 | 2,424 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | 0,400 | 0,600 | 1,284 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tipus 2, 80x80 | | 16,000 | 2,200 | 0,800 | 0,900 | 25,344 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Tipus 3, 50x80 | | 15,000 | 1,750 | 0,500 | 0,900 | 11,813 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **47,957**

# AMIDAMENTS



Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 02 FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Titol 4 01 FONAMENTACIONS EN SUPERFICIE

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53N m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 0,400 | | 9,820 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | 0,400 | | 4,040 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | 0,400 | | 2,140 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tipus 2, 80x80 | | 16,000 | 2,200 | 0,800 | | 28,160 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Tipus 3, 50x80 | | 15,000 | 1,750 | 0,500 | | 13,125 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **59,285**

2 P312-I1V9 m3

Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 0,400 | 0,500 | 4,910 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 0,500 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | 0,400 | 0,500 | 2,020 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | 0,400 | 0,500 | 1,070 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tipus 2, 80x80 | | 16,000 | 2,200 | 0,800 | 0,800 | 22,528 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Tipus 3, 50x80 | | 15,000 | 1,750 | 0,500 | 0,800 | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,028**

3 P310-D51L kg

Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantia = ** kg/ml | | | | | | | |
| 2 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 3 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | | 20,000 | 491,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 5,000 | | 20,000 | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 5,050 | | 20,000 | 202,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 5,350 | | 20,000 | 107,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Tipus 2, 80x80 | 16,000 | 2,200 | | 23,000 | 809,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Tipus 3, 50x80 | 15,000 | 1,750 | | 24,000 | 630,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.339,600**

4 P311-DQ6K m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 1,000 | 0,500 | 12,275 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | 1,000 | 0,500 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | 1,000 | 0,500 | 5,050 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | 1,000 | 0,500 | 2,675 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tipus 2, 80x80 | | 16,000 | 2,200 | 1,000 | 0,800 | 28,160 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Tipus 3, 50x80 | | 15,000 | 1,750 | 1,000 | 0,800 | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **71,660**

5 P45R2-4UAX m2

Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | | 0,500 | 12,275 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 5,000 | | 0,500 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 5,050 | | 0,500 | 5,050 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,350 | | 0,500 | 2,675 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Tipus 2, 80x80 | | 16,000 | 2,200 | | 0,800 | 28,160 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Tipus 3, 50x80 | | 15,000 | 1,750 | | 0,800 | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **71,660**

6 P4B0-6094 u

Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1 | | 124,000 | | | | 124,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 52,000 | | | | 52,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 28,000 | | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **230,000**

7 P4B0-6095 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 2 | | 128,000 | | | | 128,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **128,000**

8 P448-Z43J kg Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Placa reforç 1000x20 mm | | 10,000 | 0,640 | 1,000 | 157,000 | 1.004,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 157,000 | 628,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Placa base | | 15,000 | 1,200 | 0,320 | 157,000 | 904,320 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Enrigidors, e: 15 mm | | 15,000 | 1,150 | 1,000 | 117,750 | 2.031,188 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | | | | | | |
| 8 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 9 | | | 686,000 | | | | 686,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5.254,308**

9 P896-ZYLJ m2 Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Placa reforç 1000x20 mm | | 10,000 | 0,640 | 1,000 | 1,000 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Placa base | | 15,000 | 1,200 | 0,320 | 1,000 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Enrigidors, e: 15 mm | | 15,000 | 1,150 | 1,000 | 2,000 | 34,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | | | | | | |
| 8 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 9 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **54,660**

10 P7D0-5RJM m2 Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de





malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Placa reforç 1000x20 mm | | 10,000 | 0,640 | 1,000 | 1,000 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Placa base | | 15,000 | 1,200 | 0,320 | 1,000 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Enrigidors, e: 15 mm | | 15,000 | 1,150 | 1,000 | 2,000 | 34,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | | | | | | |
| 8 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 9 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **54,660**

11 P4B0-Z20M u Ancoratge de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 3 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Placa reforç 1000x20 mm | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

12 P4Z0-ZV3J u Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M16' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 3 | | 120,000 | | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ |
| Titol 4 | 03 | LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | 5,000 | 12,550 | | 62,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | 24,413 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 190,213

2 P924-DX74 m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | | | 5,000 | 12,550 | | | 62,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | | 24,413 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 190,213

3 P7A3-5QH5 m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | | | 5,000 | 12,550 | | | 62,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | | 24,413 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 190,213

4 P3C0-ZD8M kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quantia = ** kg/m2 | | | | | | | |
| 2 | .inclou ancoratges a altres elements estructurals | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Solera | T | | | | | | |
| 4 | | | 5,000 | 12,550 | | 8,000 | 502,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 8,000 | 9,600 | | 8,000 | 614,400 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | 8,000 | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | 8,000 | 195,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.521,700





5 P93M-Z15J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | | | 5,000 | 12,550 | | | 62,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | | 24,413 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 190,213

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 02 FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Titol 4 08 MICROPILONS

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P3D0-3D8R u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Equip micropilotatge | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 P3D2-ZP6J m Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 2 | Tipus 1 | | 30,000 | 9,000 | | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Tipus 2 | | 32,000 | 12,000 | | | 384,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Tipus 3 | | 15,000 | 9,000 | | | 135,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 789,000

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Titol 4 01 SOSTRES I LLOSES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P4L5-ZX8M m2

Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 68,100 | | | 68,100 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 13,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 1,900 | | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 1,450 | | | 1,450 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 16,750 | | | 16,750 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 8 | | | 1,000 | 3,150 | | | 3,150 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 33,150 | | | 33,150 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 371,000 | | | 371,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 54,550 | | | 54,550 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 14 | | | 1,000 | 5,150 | | | 5,150 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 12,800 | | | 12,800 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 1,000 | 81,300 | | | 81,300 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | -1,000 | 4,700 | | | -4,700 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 1,000 | 54,300 | | | 54,300 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 21 | | | 1,000 | 54,300 | | | 54,300 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 1,000 | 91,300 | | | 91,300 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 1,000 | 54,000 | | | 54,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 1,000 | 26,800 | | | 26,800 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 26 | | | 1,000 | 164,900 | | | 164,900 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Planta Coberta | T | | | | | | |
| 28 | | | 1,000 | 39,550 | | | 39,550 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | | 1,000 | 68,150 | | | 68,150 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.219,300**

2 P4S4-ZBRJ m

Reforç d'estructures amb làmines de resines epoxi amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària, adherides amb adhesiu de resinas epoxi de dos components per a ús estructural. Sobre la tira de fibra de carboni s'aplicarà una capa de la resina epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars, perquè pugui ser acabat amb qualsevol tipus de revestiment. Inclou neteja de superfície mitjançant mitjans mecànics o manuals i posterior aspiració de brutícia, aplicació a corró de resina epoxi fins arribar a la saturació de l'element a reforçar, col·locació del teixit de fibra de carboni, estrenyent la mateixa per tal que s'impregni al material d'unió, aplicació d'una segona capa a corró de resines epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars per aconseguir un acabat rugós. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | 4,050 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 20,000 | 4,500 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 5 | | | 4,000 | 3,950 | | | 15,800 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 16,000 | 4,500 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 8 | | | 7,000 | 4,500 | | | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **225,500**

3 P4S4-ZB1J m

Protecció de reforç executat, amb mitjans manuals i mitjançant l'aplicació de morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 5 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | 4,050 | | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 20,000 | 4,500 | | | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 5 | | | 4,000 | 3,950 | | | 15,800 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 16,000 | 4,500 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 8 | | | 7,000 | 4,500 | | | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **225,500**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 04 ESTRUCTURA METÀL·LICA
Titol 4 01 ESTRUCTURA METÀL·LICA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P44C-ZP1P kg

Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 2 | Tub 60x5 mm | | 7,000 | 2,600 | | 7,960 | 144,872 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | HEA 100 | | 3,000 | 1,650 | | 16,700 | 82,665 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta Baixa | T | | | | | | |
| 5 | HEB 200 | | 4,000 | 5,350 | | 61,300 | 1.311,820 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | UPN 300 | | 3,000 | 6,800 | 46,200 | 942,480 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Planta Primera | T | | | | | |
| 8 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | 43,100 | 1.659,350 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | 52,500 | 404,250 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Tub 60x5 mm | | 1,000 | 3,400 | 7,960 | 27,064 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Planta Segona | T | | | | | |
| 12 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | 43,100 | 1.659,350 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | 52,500 | 404,250 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Planta Tercera | T | | | | | |
| 15 | HEB 140 | | 18,000 | 0,600 | 33,700 | 363,960 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 2,000 | 2,750 | 33,700 | 185,350 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Planta Instal·lacions | T | | | | | |
| 18 | HEB 140 | | 6,000 | 2,550 | 33,700 | 515,610 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 6,000 | 2,800 | 33,700 | 566,160 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 6,000 | 3,150 | 33,700 | 636,930 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | UPN 140 | | 2,000 | 6,800 | 16,000 | 217,600 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 2,000 | 5,750 | 16,000 | 184,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 2,000 | 5,500 | 16,000 | 176,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 6,550 | 16,000 | 209,600 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Planta Coberta | T | | | | | |
| 26 | HEB 140 | | 2,000 | 2,500 | 33,700 | 168,500 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | T | | | | | |
| 28 | Ajustaments i detalls | | | | | | |
| 29 | | | 2.277,000 | | | 2.277,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12.136,811**

2 P442-ZFZP kg

Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 2 | IPE 160 | | 4,000 | 2,800 | | 15,800 | 176,960 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 6,900 | | 15,800 | 218,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | IPE 220 | | 2,000 | 4,450 | | 26,200 | 233,180 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | IPE 270 | | 2,000 | 23,750 | | 36,100 | 1.714,750 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 4,000 | 2,100 | | 36,100 | 303,240 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | IPE 300 | | 2,000 | 6,950 | | 42,200 | 586,580 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 2,750 | | 42,200 | 116,050 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | UPN 300 | | 1,000 | 2,750 | | 46,200 | 127,050 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | T 60x6 | | 7,000 | 1,350 | | 6,230 | 58,874 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 7,000 | 1,450 | | 6,230 | 63,235 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | IPE 180 | | 4,000 | 4,750 | | 18,800 | 357,200 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | UPN 180 | | 2,000 | 2,350 | | 22,000 | 103,400 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 2,000 | 1,800 | | 22,000 | 79,200 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | IPE 200 | | 3,000 | 2,350 | | 22,400 | 157,920 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 6,900 | | 22,400 | 154,560 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 18 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | | 18,800 | 165,440 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 1,000 | 2,800 | | 18,800 | 52,640 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | | 22,000 | 301,400 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 4,000 | 2,600 | | 22,000 | 228,800 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | | 2,000 | 2,000 | | 22,000 | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | HEB 200 | 1,000 | 6,800 | | 61,300 | 416,840 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | HEB 180 | 4,000 | 5,850 | | 51,200 | 1.198,080 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | HEA 240 | 2,000 | 6,750 | | 60,300 | 814,050 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | | 1,000 | 5,300 | | 60,300 | 319,590 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | U 150x240 mm | 2,000 | 6,600 | 0,150 | 157,000 | 310,860 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | 1,000 | 6,600 | 0,240 | 157,000 | 248,688 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | 2,000 | 6,500 | 0,150 | 157,000 | 306,150 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | 1,000 | 6,500 | 0,240 | 157,000 | 244,920 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | HEA 160 | 4,000 | 3,600 | | 30,400 | 437,760 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | HEA 180 | 6,000 | 5,350 | | 35,500 | 1.139,550 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | UPN 320 | 2,000 | 14,850 | | 59,500 | 1.767,150 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | UPN 360 | 1,000 | 6,100 | | 60,600 | 369,660 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | Tub 180x10 mm | 2,000 | 14,850 | | 52,500 | 1.559,250 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | HEB 360 | 1,000 | 9,100 | | 142,000 | 1.292,200 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | | 1,000 | 7,800 | | 142,000 | 1.107,600 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | | 1,000 | 6,600 | | 142,000 | 937,200 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | IPE 240 | 2,000 | 23,400 | | 30,700 | 1.436,760 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | | 1,000 | 1,400 | | 30,700 | 42,980 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | | 1,000 | 4,900 | | 30,700 | 150,430 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | | 2,000 | 1,350 | | 30,700 | 82,890 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | IPE 300 | 1,000 | 23,400 | | 42,200 | 987,480 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | | 2,000 | 17,700 | | 42,200 | 1.493,880 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | HEA 300 | 2,000 | 5,700 | | 88,300 | 1.006,620 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | IPE 240 | 1,000 | 1,700 | | 30,700 | 52,190 | C#*D#*E#*F# |
| 47 | | 1,000 | 2,700 | | 30,700 | 82,890 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | HEB 400 | 3,000 | 6,800 | | 155,000 | 3.162,000 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | U 200x400 mm | 4,000 | 7,800 | 0,200 | 157,000 | 979,680 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | | 2,000 | 7,800 | 0,400 | 117,750 | 734,760 | C#*D#*E#*F# |
| 51 | HEB 200 | 4,000 | 23,450 | | 61,300 | 5.749,940 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | HEB 180 | 1,000 | 23,450 | | 51,200 | 1.200,640 | C#*D#*E#*F# |
| 53 | | 3,000 | 22,150 | | 51,200 | 3.402,240 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | HEB 260 | 7,000 | 9,750 | | 93,000 | 6.347,250 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | U 150x260 mm | 2,000 | 7,750 | 0,150 | 157,000 | 365,025 | C#*D#*E#*F# |
| 56 | | 1,000 | 7,750 | 0,260 | 117,750 | 237,266 | C#*D#*E#*F# |
| 57 | | 2,000 | 9,800 | 0,150 | 157,000 | 461,580 | C#*D#*E#*F# |
| 58 | | 1,000 | 9,800 | 0,260 | 117,750 | 300,027 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | T 60x6 | 1,000 | 5,950 | | 6,230 | 37,069 | C#*D#*E#*F# |
| 60 | | 3,000 | 2,000 | | 6,230 | 37,380 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | IPE 100 | 3,000 | 5,650 | | 8,100 | 137,295 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | | 5,000 | 1,200 | | 8,100 | 48,600 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | | 5,000 | 0,800 | | 8,100 | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Placa ancoratge 300x200x15 mm | 10,000 | 0,300 | 0,200 | 117,750 | 70,650 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | Enrigidor e: 10 mm | 30,000 | 0,030 | 0,090 | 78,500 | 6,359 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | | 5,000 | 0,300 | 0,500 | 78,500 | 58,875 | C#*D#*E#*F# |
| 67 | Sostre Planta Primera | T | | | | | |
| 68 | HEA 160 | 4,000 | 3,600 | | 30,400 | 437,760 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | HEA 180 | 6,000 | 5,350 | | 35,500 | 1.139,550 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | UPN 320 | 2,000 | 14,850 | | 59,500 | 1.767,150 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | Tub 180x10 mm | 2,000 | 15,000 | | 52,500 | 1.575,000 | C#*D#*E#*F# |
| 72 | IPE 180 | 2,000 | 4,400 | | 18,800 | 165,440 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | | 1,000 | 2,800 | | 18,800 | 52,640 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | UPN 180 | 2,000 | 6,850 | | 22,000 | 301,400 | C#*D#*E#*F# |
| 75 | | 4,000 | 2,600 | | 22,000 | 228,800 | C#*D#*E#*F# |
| 76 | | 2,000 | 2,000 | | 22,000 | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| 77 | HEA 240 | 4,000 | 6,750 | | 60,300 | 1.628,100 | C#*D#*E#*F# |
| 78 | HEB 180 | 2,000 | 6,750 | | 51,200 | 691,200 | C#*D#*E#*F# |
| 79 | | 5,000 | 5,850 | | 51,200 | 1.497,600 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80 | | | 1,000 | 7,550 | | 51,200 | 386,560 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | U 150x240 mm | | 4,000 | 12,450 | 0,150 | 157,000 | 1.172,790 | C#*D#*E#*F# |
| 82 | | | 2,000 | 12,450 | 0,240 | 157,000 | 938,232 | C#*D#*E#*F# |
| 83 | HEA 200 | | 1,000 | 7,200 | | 42,300 | 304,560 | C#*D#*E#*F# |
| 84 | | | 2,000 | 5,600 | | 42,300 | 473,760 | C#*D#*E#*F# |
| 85 | T 60x6 | | 8,000 | 1,300 | | 6,230 | 64,792 | C#*D#*E#*F# |
| 86 | | | 3,000 | 2,000 | | 6,230 | 37,380 | C#*D#*E#*F# |
| 87 | T 60x7 | | 6,000 | 1,500 | | 6,230 | 56,070 | C#*D#*E#*F# |
| 88 | UPN 260 | | 1,000 | 7,200 | | 37,900 | 272,880 | C#*D#*E#*F# |
| 89 | | | 1,000 | 7,000 | | 37,900 | 265,300 | C#*D#*E#*F# |
| 90 | HEB 220 | | 1,000 | 7,000 | | 71,500 | 500,500 | C#*D#*E#*F# |
| 91 | | | 1,000 | 5,600 | | 71,500 | 400,400 | C#*D#*E#*F# |
| 92 | | | 1,000 | 5,750 | | 71,500 | 411,125 | C#*D#*E#*F# |
| 93 | IPE 330 | | 1,000 | 7,000 | | 49,100 | 343,700 | C#*D#*E#*F# |
| 94 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 95 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 30,400 | 437,760 | C#*D#*E#*F# |
| 96 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 35,500 | 1.139,550 | C#*D#*E#*F# |
| 97 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 59,500 | 1.767,150 | C#*D#*E#*F# |
| 98 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 15,000 | | 52,500 | 1.575,000 | C#*D#*E#*F# |
| 99 | HEB 360 | | 1,000 | 7,200 | | 142,000 | 1.022,400 | C#*D#*E#*F# |
| 100 | HEB 300 | | 2,000 | 7,200 | | 117,000 | 1.684,800 | C#*D#*E#*F# |
| 101 | HEB 240 | | 6,000 | 12,100 | | 83,200 | 6.040,320 | C#*D#*E#*F# |
| 102 | HEA 240 | | 3,000 | 12,000 | | 60,300 | 2.170,800 | C#*D#*E#*F# |
| 103 | | | 1,000 | 5,550 | | 60,300 | 334,665 | C#*D#*E#*F# |
| 104 | HEA 200 | | 2,000 | 12,000 | | 42,300 | 1.015,200 | C#*D#*E#*F# |
| 105 | | | 2,000 | 4,800 | | 42,300 | 406,080 | C#*D#*E#*F# |
| 106 | IPE 270 | | 1,000 | 29,900 | | 36,100 | 1.079,390 | C#*D#*E#*F# |
| 107 | | | 1,000 | 28,800 | | 36,100 | 1.039,680 | C#*D#*E#*F# |
| 108 | | | 3,000 | 24,000 | | 36,100 | 2.599,200 | C#*D#*E#*F# |
| 109 | | | 3,000 | 25,750 | | 36,100 | 2.788,725 | C#*D#*E#*F# |
| 110 | HEB 200 | | 1,000 | 23,600 | | 61,300 | 1.446,680 | C#*D#*E#*F# |
| 111 | IPE 240 | | 10,000 | 24,000 | | 30,700 | 7.368,000 | C#*D#*E#*F# |
| 112 | | | 2,000 | 5,900 | | 30,700 | 362,260 | C#*D#*E#*F# |
| 113 | | | 3,000 | 25,850 | | 30,700 | 2.380,785 | C#*D#*E#*F# |
| 114 | | | 1,000 | 2,400 | | 30,700 | 73,680 | C#*D#*E#*F# |
| 115 | UPN 180 | | 2,000 | 2,000 | | 22,000 | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| 116 | T 60x7 | | 3,000 | 2,000 | | 6,230 | 37,380 | C#*D#*E#*F# |
| 117 | Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 118 | HEB 400 | | 3,000 | 6,800 | | 155,000 | 3.162,000 | C#*D#*E#*F# |
| 119 | HEB 300 | | 2,000 | 6,800 | | 117,000 | 1.591,200 | C#*D#*E#*F# |
| 120 | IPE 360 | | 3,000 | 23,950 | | 57,100 | 4.102,635 | C#*D#*E#*F# |
| 121 | IPE 300 | | 2,000 | 23,950 | | 42,200 | 2.021,380 | C#*D#*E#*F# |
| 122 | IPE 240 | | 1,000 | 7,250 | | 30,700 | 222,575 | C#*D#*E#*F# |
| 123 | | | 2,000 | 2,650 | | 30,700 | 162,710 | C#*D#*E#*F# |
| 124 | IPE 200 | | 6,000 | 8,300 | | 22,400 | 1.115,520 | C#*D#*E#*F# |
| 125 | IPE 180 | | 5,000 | 28,800 | | 18,800 | 2.707,200 | C#*D#*E#*F# |
| 126 | Planta Coberta | T | | | | | | |
| 127 | IPE 360 | | 3,000 | 6,800 | | 57,100 | 1.164,840 | C#*D#*E#*F# |
| 128 | IPE 300 | | 1,000 | 7,100 | | 42,200 | 299,620 | C#*D#*E#*F# |
| 129 | IPE 270 | | 3,000 | 8,850 | | 36,100 | 958,455 | C#*D#*E#*F# |
| 130 | IPE 240 | | 3,000 | 4,950 | | 30,700 | 455,895 | C#*D#*E#*F# |
| 131 | | | 2,000 | 8,850 | | 30,700 | 543,390 | C#*D#*E#*F# |
| 132 | IPE 200 | | 2,000 | 4,950 | | 22,400 | 221,760 | C#*D#*E#*F# |
| 133 | | T | | | | | | |
| 134 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 135 | | | 23.450,000 | | | | 23.450,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **140.698,597**

3 P448-Z4HP kg

Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 2 | HEA 160 | | 8,000 | 6,450 | | 30,400 | 1.568,640 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 0,750 | | 30,400 | 182,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 8,000 | 7,450 | | 30,400 | 1.811,840 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | HEB 140 | | 8,000 | 0,400 | | 33,700 | 107,840 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | HEB 120 | | 40,000 | 0,400 | | 26,700 | 427,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | | | | | | |
| 8 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 9 | | | 820,000 | | | | 820,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.917,920**

4 P44D-ZETP kg

Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escala A | T | | | | | | |
| 2 | De P2 a PC | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | UPN 220 | | 2,000 | 4,450 | | 29,400 | 261,660 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 4,000 | 1,750 | | 29,400 | 205,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 3,550 | | 29,400 | 208,740 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,650 | | 29,400 | 97,020 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | De PC a PB | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 8 | UPN 220 | | 2,000 | 1,650 | | 29,400 | 97,020 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 2,000 | 3,350 | | 29,400 | 196,980 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 4,000 | 1,850 | | 29,400 | 217,560 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 3,550 | | 29,400 | 208,740 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 2,000 | 1,400 | | 29,400 | 82,320 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Escala B | T | | | | | | |
| 14 | De P1 a P2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 15 | UPN 220 | | 2,000 | 1,150 | | 29,400 | 67,620 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 2,000 | 0,200 | | 29,400 | 11,760 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 2,000 | 1,350 | | 29,400 | 79,380 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 4,000 | 1,250 | | 29,400 | 147,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 2,000 | 4,150 | | 29,400 | 244,020 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 2,000 | 1,300 | | 29,400 | 76,440 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 2,000 | 1,000 | | 29,400 | 58,800 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 2,000 | 4,600 | | 29,400 | 270,480 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 2,000 | 1,700 | | 29,400 | 99,960 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | Escala C | T | | | | | |
| 25 | De P Instal·lacions a PC | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 26 | UPN 220 | | 2,000 | 1,300 | 29,400 | 76,440 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | | 2,000 | 0,200 | 29,400 | 11,760 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | | 2,000 | 2,750 | 29,400 | 161,700 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | | 4,000 | 1,500 | 29,400 | 176,400 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | | 2,000 | 0,160 | 29,400 | 9,408 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | | | 2,000 | 2,850 | 29,400 | 167,580 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | | T | | | | | |
| 33 | Ajustaments i detalls | | | | | | |
| 34 | | | 647,000 | | | 647,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.881,588**

5 P896-ZYLJ m2

Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pilars | | | | | | | |
| 2 | Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 3 | Tub 60x5 mm | | 7,000 | 2,600 | | 0,219 | 3,986 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | HEA 100 | | 3,000 | 1,650 | | 0,561 | 2,777 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta Baixa | T | | | | | | |
| 6 | HEB 200 | | 4,000 | 5,350 | 1,150 | | 24,610 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | UPN 300 | | 3,000 | 6,800 | 0,950 | | 19,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Planta Primera | T | | | | | | |
| 9 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | 0,574 | | 22,099 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | 0,694 | | 5,344 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Tub 60x5 mm | | 1,000 | 3,400 | 0,219 | | 0,745 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Planta Segona | T | | | | | | |
| 13 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | 0,574 | | 22,099 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | 0,694 | | 5,344 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Planta Tercera | T | | | | | | |
| 16 | HEB 140 | | 18,000 | 0,600 | 0,805 | | 8,694 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 2,000 | 2,750 | 0,805 | | 4,428 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 19 | HEB 140 | | 6,000 | 2,550 | 0,805 | | 12,317 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 6,000 | 2,800 | 0,805 | | 13,524 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 6,000 | 3,150 | 0,805 | | 15,215 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | UPN 140 | | 2,000 | 6,800 | 0,489 | | 6,650 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 2,000 | 5,750 | 0,489 | | 5,624 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 5,500 | 0,489 | | 5,379 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 2,000 | 6,550 | 0,489 | | 6,406 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Planta Coberta | T | | | | | | |
| 27 | HEB 140 | | 2,000 | 2,500 | 0,805 | | 4,025 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | T | | | | | | |
| 29 | Bigues | | | | | | | |
| 30 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 31 | IPE 160 | | 4,000 | 2,800 | 0,623 | | 6,978 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | | | 2,000 | 6,900 | 0,623 | | 8,597 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | IPE 220 | | 2,000 | 4,450 | 0,848 | | 7,547 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | IPE 270 | | 2,000 | 23,750 | 1,040 | | 49,400 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | | | 4,000 | 2,100 | 1,040 | | 8,736 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | IPE 300 | | 2,000 | 6,950 | 1,160 | | 16,124 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | | | 1,000 | 2,750 | 1,160 | | 3,190 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | UPN 300 | | 1,000 | 2,750 | | 0,950 | 2,613 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | T 60x6 | | 7,000 | 1,350 | | 0,229 | 2,164 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | | | 7,000 | 1,450 | | 0,229 | 2,324 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | IPE 180 | | 4,000 | 4,750 | | 0,698 | 13,262 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | UPN 180 | | 2,000 | 2,350 | | 0,611 | 2,872 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | | | 2,000 | 1,800 | | 0,611 | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | IPE 200 | | 3,000 | 2,350 | | 0,788 | 5,555 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | | | 1,000 | 6,900 | | 0,788 | 5,437 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 47 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | | 0,698 | 6,142 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | | | 1,000 | 2,800 | | 0,698 | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | | 0,611 | 8,371 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | | | 4,000 | 2,600 | | 0,611 | 6,354 | C#*D#*E#*F# |
| 51 | | | 2,000 | 2,000 | | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | HEB 200 | | 1,000 | 6,800 | | 1,150 | 7,820 | C#*D#*E#*F# |
| 53 | HEB 180 | | 4,000 | 5,850 | | 1,040 | 24,336 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | HEA 240 | | 2,000 | 6,750 | | 1,370 | 18,495 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | | | 1,000 | 5,300 | | 1,370 | 7,261 | C#*D#*E#*F# |
| 56 | U 150x240 mm | | 2,000 | 6,600 | 0,150 | 2,000 | 3,960 | C#*D#*E#*F# |
| 57 | | | 1,000 | 6,600 | 0,240 | 2,000 | 3,168 | C#*D#*E#*F# |
| 58 | | | 2,000 | 6,500 | 0,150 | 2,000 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | | | 1,000 | 6,500 | 0,240 | 2,000 | 3,120 | C#*D#*E#*F# |
| 60 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | UPN 360 | | 1,000 | 6,100 | | 1,047 | 6,387 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 14,850 | | 0,694 | 20,612 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | HEB 360 | | 1,000 | 9,100 | | 1,850 | 16,835 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | | | 1,000 | 7,800 | | 1,850 | 14,430 | C#*D#*E#*F# |
| 67 | | | 1,000 | 6,600 | | 1,850 | 12,210 | C#*D#*E#*F# |
| 68 | IPE 240 | | 2,000 | 23,400 | | 0,922 | 43,150 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | | | 1,000 | 1,400 | | 0,922 | 1,291 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | | | 1,000 | 4,900 | | 0,922 | 4,518 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | | | 2,000 | 1,350 | | 0,922 | 2,489 | C#*D#*E#*F# |
| 72 | IPE 300 | | 1,000 | 23,400 | | 1,160 | 27,144 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | | | 2,000 | 17,700 | | 1,160 | 41,064 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | HEA 300 | | 2,000 | 5,700 | | 1,720 | 19,608 | C#*D#*E#*F# |
| 75 | IPE 240 | | 1,000 | 1,700 | | 0,922 | 1,567 | C#*D#*E#*F# |
| 76 | | | 1,000 | 2,700 | | 0,922 | 2,489 | C#*D#*E#*F# |
| 77 | HEB 400 | | 3,000 | 6,800 | | 1,930 | 39,372 | C#*D#*E#*F# |
| 78 | U 200x400 mm | | 4,000 | 7,800 | 0,200 | 2,000 | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 79 | | | 2,000 | 7,800 | 0,400 | 2,000 | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 80 | HEB 200 | | 4,000 | 23,450 | | 1,150 | 107,870 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | HEB 180 | | 1,000 | 23,450 | | 1,040 | 24,388 | C#*D#*E#*F# |
| 82 | | | 3,000 | 22,150 | | 1,040 | 69,108 | C#*D#*E#*F# |
| 83 | HEB 260 | | 7,000 | 9,750 | | 1,500 | 102,375 | C#*D#*E#*F# |
| 84 | U 150x260 mm | | 2,000 | 7,750 | 0,150 | 2,000 | 4,650 | C#*D#*E#*F# |
| 85 | | | 1,000 | 7,750 | 0,260 | 2,000 | 4,030 | C#*D#*E#*F# |
| 86 | | | 2,000 | 9,800 | 0,150 | 2,000 | 5,880 | C#*D#*E#*F# |
| 87 | | | 1,000 | 9,800 | 0,260 | 2,000 | 5,096 | C#*D#*E#*F# |
| 88 | T 60x6 | | 1,000 | 5,950 | | 0,229 | 1,363 | C#*D#*E#*F# |
| 89 | | | 3,000 | 2,000 | | 0,229 | 1,374 | C#*D#*E#*F# |
| 90 | IPE 100 | | 3,000 | 5,650 | | 0,400 | 6,780 | C#*D#*E#*F# |
| 91 | | | 5,000 | 1,200 | | 0,400 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 92 | | | 5,000 | 0,800 | | 0,400 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 93 | Placa ancoratge 300x200x15 mm | | 10,000 | 0,300 | 0,200 | 1,000 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 94 | Enrigidor e: 10 mm | | 30,000 | 0,030 | 0,090 | 2,000 | 0,162 | C#*D#*E#*F# |
| 95 | | | 5,000 | 0,300 | 0,500 | 2,000 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 97 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 98 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 99 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 100 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 15,000 | | 0,694 | 20,820 | C#*D#*E#*F# |
| 101 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | | 0,698 | 6,142 | C#*D#*E#*F# |
| 102 | | | 1,000 | 2,800 | | 0,698 | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 103 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | | 0,611 | 8,371 | C#*D#*E#*F# |
| 104 | | | 4,000 | 2,600 | | 0,611 | 6,354 | C#*D#*E#*F# |
| 105 | | | 2,000 | 2,000 | | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 106 | HEA 240 | | 4,000 | 6,750 | | 1,370 | 36,990 | C#*D#*E#*F# |
| 107 | HEB 180 | | 2,000 | 6,750 | | 1,040 | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 108 | | | 5,000 | 5,850 | | 1,040 | 30,420 | C#*D#*E#*F# |
| 109 | | | 1,000 | 7,550 | | 1,040 | 7,852 | C#*D#*E#*F# |
| 110 | U 150x240 mm | | 4,000 | 12,450 | 0,150 | 2,000 | 14,940 | C#*D#*E#*F# |
| 111 | | | 2,000 | 12,450 | 0,240 | 2,000 | 11,952 | C#*D#*E#*F# |
| 112 | HEA 200 | | 1,000 | 7,200 | | 1,140 | 8,208 | C#*D#*E#*F# |
| 113 | | | 2,000 | 5,600 | | 1,140 | 12,768 | C#*D#*E#*F# |
| 114 | T 60x7 | | 8,000 | 1,300 | | 0,229 | 2,382 | C#*D#*E#*F# |
| 115 | | | 3,000 | 2,000 | | 0,229 | 1,374 | C#*D#*E#*F# |
| 116 | | | 6,000 | 1,500 | | 0,229 | 2,061 | C#*D#*E#*F# |
| 117 | UPN 260 | | 1,000 | 7,200 | | 0,834 | 6,005 | C#*D#*E#*F# |
| 118 | | | 1,000 | 7,000 | | 0,834 | 5,838 | C#*D#*E#*F# |
| 119 | HEB 220 | | 1,000 | 7,000 | | 1,270 | 8,890 | C#*D#*E#*F# |
| 120 | | | 1,000 | 5,600 | | 1,270 | 7,112 | C#*D#*E#*F# |
| 121 | | | 1,000 | 5,750 | | 1,270 | 7,303 | C#*D#*E#*F# |
| 122 | IPE 330 | | 1,000 | 7,000 | | 1,250 | 8,750 | C#*D#*E#*F# |
| 123 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 124 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 125 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 126 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 127 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 15,000 | | 0,694 | 20,820 | C#*D#*E#*F# |
| 128 | HEB 360 | | 1,000 | 7,200 | | 1,850 | 13,320 | C#*D#*E#*F# |
| 129 | HEB 300 | | 2,000 | 7,200 | | 1,730 | 24,912 | C#*D#*E#*F# |
| 130 | HEB 240 | | 6,000 | 12,100 | | 1,380 | 100,188 | C#*D#*E#*F# |
| 131 | HEA 240 | | 3,000 | 12,000 | | 1,370 | 49,320 | C#*D#*E#*F# |
| 132 | | | 1,000 | 5,550 | | 1,370 | 7,604 | C#*D#*E#*F# |
| 133 | HEA 200 | | 2,000 | 12,000 | | 1,140 | 27,360 | C#*D#*E#*F# |
| 134 | | | 2,000 | 4,800 | | 1,140 | 10,944 | C#*D#*E#*F# |
| 135 | IPE 270 | | 1,000 | 29,900 | | 1,040 | 31,096 | C#*D#*E#*F# |
| 136 | | | 1,000 | 28,800 | | 1,040 | 29,952 | C#*D#*E#*F# |
| 137 | | | 3,000 | 24,000 | | 1,040 | 74,880 | C#*D#*E#*F# |
| 138 | | | 3,000 | 25,750 | | 1,040 | 80,340 | C#*D#*E#*F# |
| 139 | HEB 200 | | 1,000 | 23,600 | | 1,150 | 27,140 | C#*D#*E#*F# |
| 140 | IPE 240 | | 10,000 | 24,000 | | 0,922 | 221,280 | C#*D#*E#*F# |
| 141 | | | 2,000 | 5,900 | | 0,922 | 10,880 | C#*D#*E#*F# |
| 142 | | | 3,000 | 25,850 | | 0,922 | 71,501 | C#*D#*E#*F# |
| 143 | | | 1,000 | 2,400 | | 0,922 | 2,213 | C#*D#*E#*F# |
| 144 | UPN 180 | | 2,000 | 2,000 | | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 145 | T 60x7 | | 3,000 | 2,000 | | 0,229 | 1,374 | C#*D#*E#*F# |
| 146 | Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 147 | HEB 400 | | 3,000 | 6,800 | | 1,930 | 39,372 | C#*D#*E#*F# |
| 148 | HEB 300 | | 2,000 | 6,800 | | 1,730 | 23,528 | C#*D#*E#*F# |
| 149 | IPE 360 | | 3,000 | 23,950 | | 1,350 | 96,998 | C#*D#*E#*F# |
| 150 | IPE 300 | | 2,000 | 23,950 | | 1,160 | 55,564 | C#*D#*E#*F# |
| 151 | IPE 240 | | 1,000 | 7,250 | | 0,922 | 6,685 | C#*D#*E#*F# |
| 152 | | | 2,000 | 2,650 | | 0,922 | 4,887 | C#*D#*E#*F# |
| 153 | IPE 200 | | 6,000 | 8,300 | | 0,788 | 39,242 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 154 | IPE 180 | | 5,000 | 28,800 | | 0,698 | 100,512 | C#*D#*E#*F# |
| 155 | Planta Coberta | T | | | | | | |
| 156 | IPE 360 | | 3,000 | 6,800 | | 1,350 | 27,540 | C#*D#*E#*F# |
| 157 | IPE 300 | | 1,000 | 7,100 | | 1,160 | 8,236 | C#*D#*E#*F# |
| 158 | IPE 270 | | 3,000 | 8,850 | | 1,040 | 27,612 | C#*D#*E#*F# |
| 159 | IPE 240 | | 3,000 | 4,950 | | 0,922 | 13,692 | C#*D#*E#*F# |
| 160 | | | 2,000 | 8,850 | | 0,922 | 16,319 | C#*D#*E#*F# |
| 161 | IPE 200 | | 2,000 | 4,950 | | 0,788 | 7,801 | C#*D#*E#*F# |
| 162 | | T | | | | | | |
| 163 | Encavallades | | | | | | | |
| 164 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 165 | HEA 160 | | 8,000 | 6,450 | | 0,906 | 46,750 | C#*D#*E#*F# |
| 166 | | | 8,000 | 0,750 | | 0,906 | 5,436 | C#*D#*E#*F# |
| 167 | | | 8,000 | 7,450 | | 0,906 | 53,998 | C#*D#*E#*F# |
| 168 | HEB 140 | | 8,000 | 0,400 | | 0,805 | 2,576 | C#*D#*E#*F# |
| 169 | HEB 120 | | 40,000 | 0,400 | | 0,686 | 10,976 | C#*D#*E#*F# |
| 170 | | T | | | | | | |
| 171 | Escales | | | | | | | |
| 172 | Escala A | T | | | | | | |
| 173 | De P2 a PC | | | | | | | |
| 174 | UPN 220 | | 2,000 | 4,450 | | 0,718 | 6,390 | C#*D#*E#*F# |
| 175 | | | 4,000 | 1,750 | | 0,718 | 5,026 | C#*D#*E#*F# |
| 176 | | | 2,000 | 3,550 | | 0,718 | 5,098 | C#*D#*E#*F# |
| 177 | | | 2,000 | 1,650 | | 0,718 | 2,369 | C#*D#*E#*F# |
| 178 | De PC a PB | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 179 | UPN 220 | | 2,000 | 1,650 | | 0,718 | 2,369 | C#*D#*E#*F# |
| 180 | | | 2,000 | 3,350 | | 0,718 | 4,811 | C#*D#*E#*F# |
| 181 | | | 4,000 | 1,850 | | 0,718 | 5,313 | C#*D#*E#*F# |
| 182 | | | 2,000 | 3,550 | | 0,718 | 5,098 | C#*D#*E#*F# |
| 183 | | | 2,000 | 1,400 | | 0,718 | 2,010 | C#*D#*E#*F# |
| 184 | Escala B | T | | | | | | |
| 185 | De P1 a P2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 186 | UPN 220 | | 2,000 | 1,150 | | 0,718 | 1,651 | C#*D#*E#*F# |
| 187 | | | 2,000 | 0,200 | | 0,718 | 0,287 | C#*D#*E#*F# |
| 188 | | | 2,000 | 1,350 | | 0,718 | 1,939 | C#*D#*E#*F# |
| 189 | | | 4,000 | 1,250 | | 0,718 | 3,590 | C#*D#*E#*F# |
| 190 | | | 2,000 | 4,150 | | 0,718 | 5,959 | C#*D#*E#*F# |
| 191 | | | 2,000 | 1,300 | | 0,718 | 1,867 | C#*D#*E#*F# |
| 192 | | | 2,000 | 1,000 | | 0,718 | 1,436 | C#*D#*E#*F# |
| 193 | | | 2,000 | 4,600 | | 0,718 | 6,606 | C#*D#*E#*F# |
| 194 | | | 2,000 | 1,700 | | 0,718 | 2,441 | C#*D#*E#*F# |
| 195 | Escala C | T | | | | | | |
| 196 | De P Instal·lacions a PC | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 197 | UPN 220 | | 2,000 | 1,300 | | 0,718 | 1,867 | C#*D#*E#*F# |
| 198 | | | 2,000 | 0,200 | | 0,718 | 0,287 | C#*D#*E#*F# |
| 199 | | | 2,000 | 2,750 | | 0,718 | 3,949 | C#*D#*E#*F# |
| 200 | | | 4,000 | 1,500 | | 0,718 | 4,308 | C#*D#*E#*F# |
| 201 | | | 2,000 | 0,160 | | 0,718 | 0,230 | C#*D#*E#*F# |
| 202 | | | 2,000 | 2,850 | | 0,718 | 4,093 | C#*D#*E#*F# |
| 203 | | T | | | | | | |
| 204 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 205 | | | 298,000 | | | | 298,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.270,387**

6 P7D0-5RK9 m2

Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pilars | | | | | | | |
| 2 | Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 3 | Tub 60x5 mm | | 7,000 | 2,600 | | 0,219 | 3,986 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | HEA 100 | | 3,000 | 1,650 | | 0,561 | 2,777 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta Baixa | T | | | | | | |
| 6 | HEB 200 | | 4,000 | 5,350 | | 1,150 | 24,610 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | UPN 300 | | 3,000 | 6,800 | | 0,950 | 19,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Planta Primera | T | | | | | | |
| 9 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | | 0,574 | 22,099 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | | 0,694 | 5,344 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Tub 60x5 mm | | 1,000 | 3,400 | | 0,219 | 0,745 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Planta Segona | T | | | | | | |
| 13 | Tub 150x10 mm | | 10,000 | 3,850 | | 0,574 | 22,099 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 3,850 | | 0,694 | 5,344 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Planta Tercera | T | | | | | | |
| 16 | HEB 140 | | 18,000 | 0,600 | | 0,805 | 8,694 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 2,000 | 2,750 | | 0,805 | 4,428 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 19 | HEB 140 | | 6,000 | 2,550 | | 0,805 | 12,317 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 6,000 | 2,800 | | 0,805 | 13,524 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 6,000 | 3,150 | | 0,805 | 15,215 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | UPN 140 | | 2,000 | 6,800 | | 0,489 | 6,650 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 2,000 | 5,750 | | 0,489 | 5,624 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 5,500 | | 0,489 | 5,379 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 2,000 | 6,550 | | 0,489 | 6,406 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Planta Coberta | T | | | | | | |
| 27 | HEB 140 | | 2,000 | 2,500 | | 0,805 | 4,025 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | T | | | | | | |
| 29 | Bigues | | | | | | | |
| 30 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 31 | IPE 160 | | 4,000 | 2,800 | | 0,623 | 6,978 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | | | 2,000 | 6,900 | | 0,623 | 8,597 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | IPE 220 | | 2,000 | 4,450 | | 0,848 | 7,547 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | IPE 270 | | 2,000 | 23,750 | | 1,040 | 49,400 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | | | 4,000 | 2,100 | | 1,040 | 8,736 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | IPE 300 | | 2,000 | 6,950 | | 1,160 | 16,124 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | | | 1,000 | 2,750 | | 1,160 | 3,190 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | UPN 300 | | 1,000 | 2,750 | | 0,950 | 2,613 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | T 60x6 | | 7,000 | 1,350 | | 0,229 | 2,164 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | | | 7,000 | 1,450 | | 0,229 | 2,324 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | IPE 180 | | 4,000 | 4,750 | | 0,698 | 13,262 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | UPN 180 | | 2,000 | 2,350 | | 0,611 | 2,872 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | | | 2,000 | 1,800 | | 0,611 | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | IPE 200 | | 3,000 | 2,350 | | 0,788 | 5,555 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | | | 1,000 | 6,900 | | 0,788 | 5,437 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 47 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | | 0,698 | 6,142 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | | | 1,000 | 2,800 | | 0,698 | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | | 0,611 | 8,371 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | | | 4,000 | 2,600 | | 0,611 | 6,354 | C#*D#*E#*F# |
| 51 | | | 2,000 | 2,000 | | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | HEB 200 | | 1,000 | 6,800 | | 1,150 | 7,820 | C#*D#*E#*F# |
| 53 | HEB 180 | | 4,000 | 5,850 | | 1,040 | 24,336 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | HEA 240 | | 2,000 | 6,750 | | 1,370 | 18,495 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | | | 1,000 | 5,300 | | 1,370 | 7,261 | C#*D#*E#*F# |
| 56 | U 150x240 mm | | 2,000 | 6,600 | 0,150 | 2,000 | 3,960 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | | | 1,000 | 6,600 | 0,240 | 2,000 | 3,168 | C#*D#*E#*F# |
| 58 | | | 2,000 | 6,500 | 0,150 | 2,000 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | | | 1,000 | 6,500 | 0,240 | 2,000 | 3,120 | C#*D#*E#*F# |
| 60 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | UPN 360 | | 1,000 | 6,100 | | 1,047 | 6,387 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 14,850 | | 0,694 | 20,612 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | HEB 360 | | 1,000 | 9,100 | | 1,850 | 16,835 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | | | 1,000 | 7,800 | | 1,850 | 14,430 | C#*D#*E#*F# |
| 67 | | | 1,000 | 6,600 | | 1,850 | 12,210 | C#*D#*E#*F# |
| 68 | IPE 240 | | 2,000 | 23,400 | | 0,922 | 43,150 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | | | 1,000 | 1,400 | | 0,922 | 1,291 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | | | 1,000 | 4,900 | | 0,922 | 4,518 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | | | 2,000 | 1,350 | | 0,922 | 2,489 | C#*D#*E#*F# |
| 72 | IPE 300 | | 1,000 | 23,400 | | 1,160 | 27,144 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | | | 2,000 | 17,700 | | 1,160 | 41,064 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | HEA 300 | | 2,000 | 5,700 | | 1,720 | 19,608 | C#*D#*E#*F# |
| 75 | IPE 240 | | 1,000 | 1,700 | | 0,922 | 1,567 | C#*D#*E#*F# |
| 76 | | | 1,000 | 2,700 | | 0,922 | 2,489 | C#*D#*E#*F# |
| 77 | HEB 400 | | 3,000 | 6,800 | | 1,930 | 39,372 | C#*D#*E#*F# |
| 78 | U 200x400 mm | | 4,000 | 7,800 | 0,200 | 2,000 | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 79 | | | 2,000 | 7,800 | 0,400 | 2,000 | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 80 | HEB 200 | | 4,000 | 23,450 | | 1,150 | 107,870 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | HEB 180 | | 1,000 | 23,450 | | 1,040 | 24,388 | C#*D#*E#*F# |
| 82 | | | 3,000 | 22,150 | | 1,040 | 69,108 | C#*D#*E#*F# |
| 83 | HEB 260 | | 7,000 | 9,750 | | 1,500 | 102,375 | C#*D#*E#*F# |
| 84 | U 150x260 mm | | 2,000 | 7,750 | 0,150 | 2,000 | 4,650 | C#*D#*E#*F# |
| 85 | | | 1,000 | 7,750 | 0,260 | 2,000 | 4,030 | C#*D#*E#*F# |
| 86 | | | 2,000 | 9,800 | 0,150 | 2,000 | 5,880 | C#*D#*E#*F# |
| 87 | | | 1,000 | 9,800 | 0,260 | 2,000 | 5,096 | C#*D#*E#*F# |
| 88 | T 60x6 | | 1,000 | 5,950 | | 0,229 | 1,363 | C#*D#*E#*F# |
| 89 | | | 3,000 | 2,000 | | 0,229 | 1,374 | C#*D#*E#*F# |
| 90 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 91 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 92 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 93 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 94 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 15,000 | | 0,694 | 20,820 | C#*D#*E#*F# |
| 95 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | | 0,698 | 6,142 | C#*D#*E#*F# |
| 96 | | | 1,000 | 2,800 | | 0,698 | 1,954 | C#*D#*E#*F# |
| 97 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | | 0,611 | 8,371 | C#*D#*E#*F# |
| 98 | | | 4,000 | 2,600 | | 0,611 | 6,354 | C#*D#*E#*F# |
| 99 | | | 2,000 | 2,000 | | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 100 | HEA 240 | | 4,000 | 6,750 | | 1,370 | 36,990 | C#*D#*E#*F# |
| 101 | HEB 180 | | 2,000 | 6,750 | | 1,040 | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 102 | | | 5,000 | 5,850 | | 1,040 | 30,420 | C#*D#*E#*F# |
| 103 | | | 1,000 | 7,550 | | 1,040 | 7,852 | C#*D#*E#*F# |
| 104 | U 150x240 mm | | 4,000 | 12,450 | 0,150 | 2,000 | 14,940 | C#*D#*E#*F# |
| 105 | | | 2,000 | 12,450 | 0,240 | 2,000 | 11,952 | C#*D#*E#*F# |
| 106 | HEA 200 | | 1,000 | 7,200 | | 1,140 | 8,208 | C#*D#*E#*F# |
| 107 | | | 2,000 | 5,600 | | 1,140 | 12,768 | C#*D#*E#*F# |
| 108 | T 60x6 | | 8,000 | 1,300 | | 0,229 | 2,382 | C#*D#*E#*F# |
| 109 | | | 3,000 | 2,000 | | 6,230 | 37,380 | C#*D#*E#*F# |
| 110 | T 60x7 | | 6,000 | 1,500 | | 0,229 | 2,061 | C#*D#*E#*F# |
| 111 | UPN 260 | | 1,000 | 7,200 | | 0,834 | 6,005 | C#*D#*E#*F# |
| 112 | | | 1,000 | 7,000 | | 0,834 | 5,838 | C#*D#*E#*F# |
| 113 | HEB 220 | | 1,000 | 7,000 | | 1,270 | 8,890 | C#*D#*E#*F# |
| 114 | | | 1,000 | 5,600 | | 1,270 | 7,112 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | | | 1,000 | 5,750 | 1,270 | 7,303 | C#*D#*E#*F# |
| 116 | IPE 330 | | 1,000 | 7,000 | 1,250 | 8,750 | C#*D#*E#*F# |
| 117 | Sostre Planta Segona | T | | | | | |
| 118 | HEA 160 | | 4,000 | 3,600 | 0,906 | 13,046 | C#*D#*E#*F# |
| 119 | HEA 180 | | 6,000 | 5,350 | 1,020 | 32,742 | C#*D#*E#*F# |
| 120 | UPN 320 | | 2,000 | 14,850 | 0,982 | 29,165 | C#*D#*E#*F# |
| 121 | Tub 180x10 mm | | 2,000 | 15,000 | 0,694 | 20,820 | C#*D#*E#*F# |
| 122 | HEB 360 | | 1,000 | 7,200 | 1,850 | 13,320 | C#*D#*E#*F# |
| 123 | HEB 300 | | 2,000 | 7,200 | 1,730 | 24,912 | C#*D#*E#*F# |
| 124 | HEB 240 | | 6,000 | 12,100 | 1,380 | 100,188 | C#*D#*E#*F# |
| 125 | HEA 240 | | 3,000 | 12,000 | 1,370 | 49,320 | C#*D#*E#*F# |
| 126 | | | 1,000 | 5,550 | 1,370 | 7,604 | C#*D#*E#*F# |
| 127 | HEA 200 | | 2,000 | 12,000 | 1,140 | 27,360 | C#*D#*E#*F# |
| 128 | | | 2,000 | 4,800 | 1,140 | 10,944 | C#*D#*E#*F# |
| 129 | IPE 270 | | 1,000 | 29,900 | 1,040 | 31,096 | C#*D#*E#*F# |
| 130 | | | 1,000 | 28,800 | 1,040 | 29,952 | C#*D#*E#*F# |
| 131 | | | 3,000 | 24,000 | 1,040 | 74,880 | C#*D#*E#*F# |
| 132 | | | 3,000 | 25,750 | 1,040 | 80,340 | C#*D#*E#*F# |
| 133 | HEB 200 | | 1,000 | 23,600 | 1,150 | 27,140 | C#*D#*E#*F# |
| 134 | IPE 240 | | 10,000 | 24,000 | 0,922 | 221,280 | C#*D#*E#*F# |
| 135 | | | 2,000 | 5,900 | 0,922 | 10,880 | C#*D#*E#*F# |
| 136 | | | 3,000 | 25,850 | 0,922 | 71,501 | C#*D#*E#*F# |
| 137 | | | 1,000 | 2,400 | 0,922 | 2,213 | C#*D#*E#*F# |
| 138 | UPN 180 | | 2,000 | 2,000 | 0,611 | 2,444 | C#*D#*E#*F# |
| 139 | T 60x7 | | 3,000 | 2,000 | 0,229 | 1,374 | C#*D#*E#*F# |
| 140 | Planta Instal·lacions | T | | | | | |
| 141 | HEB 400 | | 3,000 | 6,800 | 1,930 | 39,372 | C#*D#*E#*F# |
| 142 | HEB 300 | | 2,000 | 6,800 | 1,730 | 23,528 | C#*D#*E#*F# |
| 143 | IPE 360 | | 3,000 | 23,950 | 1,350 | 96,998 | C#*D#*E#*F# |
| 144 | IPE 300 | | 2,000 | 23,950 | 1,160 | 55,564 | C#*D#*E#*F# |
| 145 | IPE 240 | | 1,000 | 7,250 | 0,922 | 6,685 | C#*D#*E#*F# |
| 146 | | | 2,000 | 2,650 | 0,922 | 4,887 | C#*D#*E#*F# |
| 147 | IPE 200 | | 6,000 | 8,300 | 0,788 | 39,242 | C#*D#*E#*F# |
| 148 | IPE 180 | | 5,000 | 28,800 | 0,698 | 100,512 | C#*D#*E#*F# |
| 149 | Planta Coberta | T | | | | | |
| 150 | IPE 360 | | 3,000 | 6,800 | 1,350 | 27,540 | C#*D#*E#*F# |
| 151 | IPE 300 | | 1,000 | 7,100 | 1,160 | 8,236 | C#*D#*E#*F# |
| 152 | IPE 270 | | 3,000 | 8,850 | 1,040 | 27,612 | C#*D#*E#*F# |
| 153 | IPE 240 | | 3,000 | 4,950 | 0,922 | 13,692 | C#*D#*E#*F# |
| 154 | | | 2,000 | 8,850 | 0,922 | 16,319 | C#*D#*E#*F# |
| 155 | IPE 200 | | 2,000 | 4,950 | 0,788 | 7,801 | C#*D#*E#*F# |
| 156 | | T | | | | | |
| 157 | Encavallades | | | | | | |
| 158 | Sostre Planta Segona | T | | | | | |
| 159 | HEA 160 | | 8,000 | 6,450 | 0,906 | 46,750 | C#*D#*E#*F# |
| 160 | | | 8,000 | 0,750 | 0,906 | 5,436 | C#*D#*E#*F# |
| 161 | | | 8,000 | 7,450 | 0,906 | 53,998 | C#*D#*E#*F# |
| 162 | HEB 140 | | 8,000 | 0,400 | 0,805 | 2,576 | C#*D#*E#*F# |
| 163 | HEB 120 | | 40,000 | 0,400 | 0,686 | 10,976 | C#*D#*E#*F# |
| 164 | | T | | | | | |
| 165 | Ajustaments i detalls | | | | | | |
| 166 | | | 292,000 | | | 292,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.208,357**

7 P7D6-613K m2

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Escales | | | | | | | |
| 2 | Escala A | T | | | | | | |
| 3 | De P2 a PC | | | | | | | |
| 4 | UPN 220 | | 2,000 | 4,450 | | 0,718 | 6,390 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 4,000 | 1,750 | | 0,718 | 5,026 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 3,550 | | 0,718 | 5,098 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 2,000 | 1,650 | | 0,718 | 2,369 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | De PC a PB | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 9 | UPN 220 | | 2,000 | 1,650 | | 0,718 | 2,369 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 3,350 | | 0,718 | 4,811 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 4,000 | 1,850 | | 0,718 | 5,313 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 2,000 | 3,550 | | 0,718 | 5,098 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 2,000 | 1,400 | | 0,718 | 2,010 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Escala B | T | | | | | | |
| 15 | De P1 a P2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 16 | UPN 220 | | 2,000 | 1,150 | | 0,718 | 1,651 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 2,000 | 0,200 | | 0,718 | 0,287 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 2,000 | 1,350 | | 0,718 | 1,939 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 4,000 | 1,250 | | 0,718 | 3,590 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 2,000 | 4,150 | | 0,718 | 5,959 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 2,000 | 1,300 | | 0,718 | 1,867 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 2,000 | 1,000 | | 0,718 | 1,436 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 2,000 | 4,600 | | 0,718 | 6,606 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 1,700 | | 0,718 | 2,441 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Escala C | T | | | | | | |
| 26 | De P Instal·lacions a PC | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 27 | UPN 220 | | 2,000 | 1,300 | | 0,718 | 1,867 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | | 2,000 | 0,200 | | 0,718 | 0,287 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | | | 2,000 | 2,750 | | 0,718 | 3,949 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | | 4,000 | 1,500 | | 0,718 | 4,308 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | | | 2,000 | 0,160 | | 0,718 | 0,230 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | | | 2,000 | 2,850 | | 0,718 | 4,093 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | | T | | | | | | |
| 34 | Ajustaments i detalls | | | | | | | |
| 35 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **86,994**

8 P4Z0-ZV2J u

Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HYT150 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 2 | UPN 180 | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 4 | UPN 180 | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Placa ancoratge 300x200x15 mm | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 7 | UPN 180 | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **118,000**

# AMIDAMENTS



9 P4Z0-ZV3M u

Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M20' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | UPN 300 | | 48,000 | | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,000**

10 P4F7-ZTNJ m2

Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | HEB 260 | | 7,000 | 4,850 | 0,260 | | 8,827 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | U 150x240 mm | | 1,000 | 4,850 | 0,150 | | 0,728 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 2,900 | 0,150 | | 0,435 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | HEA 240 | | 2,000 | 6,750 | 0,240 | | 3,240 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 5,300 | 0,240 | | 1,272 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | HEB 180 | | 4,000 | 5,850 | 0,180 | | 4,212 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | U 150x240 mm | | 2,000 | 6,500 | 0,150 | | 1,950 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | 0,090 | | 0,792 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 2,800 | 0,090 | | 0,252 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | 0,070 | | 0,959 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 13 | HEB 220 | | 1,000 | 5,600 | 0,220 | | 1,232 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | HEA 200 | | 1,000 | 5,600 | 0,200 | | 1,120 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | HEA 240 | | 4,000 | 6,750 | 0,240 | | 6,480 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | HEB 180 | | 2,000 | 6,750 | 0,180 | | 2,430 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 5,000 | 5,850 | 0,180 | | 5,265 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 1,000 | 7,550 | 0,180 | | 1,359 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | U 150x240 mm | | 2,000 | 11,950 | 0,150 | | 3,585 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | IPE 180 | | 2,000 | 4,400 | 0,090 | | 0,792 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 1,000 | 2,800 | 0,090 | | 0,252 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | UPN 180 | | 2,000 | 6,850 | 0,070 | | 0,959 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 24 | HEB 360 | | 1,000 | 6,800 | 0,360 | | 2,448 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | HEB 300 | | 2,000 | 7,100 | 0,300 | | 4,260 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | HEA 240 | | 4,000 | 12,000 | 0,240 | | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | HEA 200 | | 2,000 | 12,000 | 0,200 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **69,169**

11 P4S3-Z12J u

Tensor intermedi d'acer per a roscar de 12 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dues barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

12 P4S3-ZP2P m

Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 2 | | | 4,000 | 5,250 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 10,000 | 6,350 | | | 63,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **84,500**

13 P9S0-5Z7R m2

Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Soterrani | T | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,750 | | | 6,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 7,150 | | | 7,150 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 5 | | | 2,000 | 14,300 | | | 28,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 8,600 | | | 8,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 5,300 | | | 5,300 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 3,000 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 10 | | | 2,000 | 14,250 | | | 28,500 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 9,900 | | | 9,900 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 6,400 | | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 3,000 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 15 | | | 2,000 | 14,250 | | | 28,500 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 3,000 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 1,000 | 268,900 | | | 268,900 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 1,000 | 145,450 | | | 145,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **553,050**

14 P4Z9-3LXI m2

Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 2 | Recolzament antivibratori | | 6,000 | 0,400 | 0,400 | | 0,960 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 18,000 | 0,260 | 0,300 | | 1,404 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 5,000 | 0,200 | 0,450 | | 0,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,814**

# AMIDAMENTS



Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 01 TREBALLS PREVIS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P214A-HIQY u

Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta -1 façana est | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta 0 façana est | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Planta 0 façana Nord | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | façana sud terrassa EV.07 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 P214A-HA03 u

Desmuntatge de particions mòbils existents en planta -1 (envà de fulles practicables +1 fulla batent) incloent les fulles, els panells, guies superiors i inferiors, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntara, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | antiga sala reunions i una fulla pivotant | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 P214A-HA07 u

Desmuntatge i retirada d'elements fixos com ara butaques i tarima amb taula de la sala de conferencies, mobiliari de la zona d'entrada, taules, cadires, pissarres, torns d'accés i en general tots els elements indicats en plànols referencia A07 en diferents plantes per la direcció facultativa a l'inici de les obres, ja siguin solts o be fixats a paviments o paraments, inclos ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntats, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 P214A-HA08 U

Retirada de dipòsit d'aigues pluvials soterrat i de tota la resta d'instal.lació corresponent indicat en plànol de sanejament de Planta 0; inclou la presentació d'un pla de treballs i procediment per a la seva retirada, retirada del dipòsit, totes les canonades i conduccions afectades, els accessoris, arquetes i pericons, xarxa de pluvials soterrada o vista que sigui relacionada amb la instal.lació de reciclatge de les aigues de pluvials, els treballs s'efectuaran amb mitjans manuals i ajuda de mitjans mecànics, reduint el dispòsit, i sense aprofitant de cap material; inclou el transport per interior d'obra i fins a l'exterior, amb posterior càrrega en contenidor i transport a abocador autoritzat; totalment retirat, sense deixar cap material en obra.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 02 ENDERROCS I DESMUNTATGES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P214G-A10 m2

Desmuntatge de paviment de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 1,000 | 31,000 | 10,000 | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 0 -BAIXA- despatxos zona a carrer | | 1,000 | 24,000 | 15,500 | | 372,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **682,000**

2 P214G-A12 m2

Desmuntatge de paviment de terra tècnic existent, incloent les instal.lacions que es troben en el seu interior, cablejats, canonades, safates metal.laiques, aparllatge, etc les plaques, els panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 2 | costat sala actes | | 1,000 | 5,000 | 8,000 | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | espaix sala inst façana oest | | 1,000 | 3,000 | 2,600 | | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | espai a façana oest | | 1,000 | 12,000 | 4,800 | | 57,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | PLANTA 1a despatxos i espai costat carrer | | 1,000 | 24,000 | 15,500 | | 372,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | despatxos i espai costat canal | | 1,000 | 31,000 | 8,600 | | 266,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | passadis serveis costat oest | | 1,000 | 23,000 | 1,600 | | 36,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 10 | PLANTA 2 despatxos costat carrer | | 1,000 | 24,000 | 12,000 | | 288,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | despatxos costat canal | | 1,000 | 31,000 | 7,800 | | 241,800 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | passadis serveis costat oest | | 1,000 | 23,000 | 1,600 | | 36,800 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 15 | nivells a modificar s/planol 1 01.01 11 seccions A B C | | 1,000 | 23,000 | 2,140 | | 49,220 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 1,000 | 20,830 | 10,040 | | 209,133 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 1,000 | 17,000 | 2,770 | | 47,090 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | | | 1,000 | 23,600 | 2,140 | | 50,504 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 1,000 | 7,600 | 6,630 | | 50,388 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 1,000 | 3,270 | 7,400 | | 24,198 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.777,933**

3 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 serveis | | 1,000 | 2,140 | 1,800 | | 3,852 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA -1 serveis | | 1,000 | 5,300 | 3,000 | | 15,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA -1 | | 1,000 | 3,200 | 2,000 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | RESERVA PLANTA -1 (zona interior acotada entre enceptas en plànol) | | 1,000 | 30,610 | 7,200 | | 220,392 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA 0 BAIXA | | 1,000 | 8,000 | 10,000 | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | PLANTA 1 a | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Planta -1 actual accés | | 1,000 | 7,200 | 4,600 | | 33,120 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | planta ´-1 passadís nou pav tecnic | | 1,000 | 32,000 | 2,200 | | 70,400 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | planta -1 fons antic sala actes | 1,000 | 4,600 | 2,600 | | 11,960 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | planta -1 passadís a zona C | 1,000 | 6,000 | 1,800 | | 10,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **536,824**

4 P2143-4RQS m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 2 | exterior planta baixa accés | | 1,000 | 7,000 | 4,000 | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | exterior després graons | | 1,000 | 9,000 | 1,400 | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | rampa | | 1,000 | 16,000 | 1,400 | | 22,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | replà rampa | | 1,000 | 2,800 | 1,400 | | 3,920 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 9 | pati interior planta = baixa | | 2,000 | 3,000 | 2,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 24,000 | 2,500 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 12 | exterior planta -1 zona accés oficina obra | | 1,000 | 15,600 | 10,800 | | 168,480 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **307,400**

5 P2143-4RR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA BAIXA EXTERIOR ACCÉS | | 8,000 | 3,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

6 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COSTAT NORD PLANTA 0 | | | | | | | |
| 2 | exterior planta baixa accés | | 1,000 | 7,000 | 4,000 | 0,200 | 5,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | exterior planta baixa base esglaons | | 1,000 | 5,000 | 3,000 | 0,200 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | rampa | | 1,000 | 16,000 | 1,400 | 0,200 | 4,480 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | repla rampa | | 1,000 | 2,800 | 1,400 | 0,200 | 0,784 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | repla paralel rampa | | 1,000 | 9,000 | 1,400 | 0,200 | 2,520 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | retalls previsibles fins zona arbrat | | 1,000 | 5,000 | 5,000 | 0,200 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | COSTAT SUD PLANTA -1 EXTERIOR | | | | | | | |
| 10 | zona accés oficina obra (anterior fase) | | 1,000 | 15,600 | 10,800 | 0,200 | 33,696 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,080**

7 P2146-ISAE m2 Demolició de base de morter de recreiement o formigó de baixa resistencia de fins a 15 cm de gruix, amb compressor, transport per interior d'edifici, i càrrega sobre contenidor amb mitjans manuals,

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | base paviment exterior deel pati | | 2,000 | 2,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 24,000 | 2,500 | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

8 P2143-RELI m2 Desmuntatge i retirada de paviment de trama d'acer galvanitzat relliga i dels elements de suport, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la direcció facultativa.





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 1 a | | 1,000 | 23,000 | 1,000 | | 23,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 2a | | 1,000 | 23,000 | 1,000 | | 23,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FAÇANA A EDIFIC ICFO | | 1,000 | 6,000 | 1,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,000**

9 P214I-AKFS m2 Enderroc de cel ras i falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfileria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat. Inclou el desmuntatge complet de totes les instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions. Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants. Inclou el transport i desplaçament de material per l'interior de l'edifici i la càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 2 | sala auditori | | 1,000 | 29,400 | 3,000 | | 88,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | espai comú | | 1,000 | 4,500 | 3,000 | | 13,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | espai comú | | 1,000 | 10,000 | 2,000 | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | magatzem/espai costat sala actes | | 1,000 | 13,800 | 2,000 | | 27,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | zona comuna | | 1,000 | 3,000 | 2,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | nuclis serveis | | 1,000 | 7,000 | 6,000 | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | espais soterrani façana oest | | 1,000 | 21,000 | 4,800 | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 298,100 | SUMORIGEN( |
| 10 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 11 | zona sala actes i de control a canal aigua | | 1,000 | 36,000 | 6,000 | | 216,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | zona escala | | 1,000 | 4,000 | 4,000 | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | zona escala | | 1,000 | 3,000 | 2,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | zona entrada | | 1,000 | 4,800 | 4,800 | | 23,040 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | zona entrada + despatxos a carrer | | 1,000 | 31,000 | 15,500 | | 480,500 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | zona laterals serveis | | 1,000 | 12,000 | 4,400 | | 52,800 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Subtotal | S | | | | | 816,340 | SUMSUBTOT |
| 19 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 1.114,440 | SUMORIGEN( |
| 20 | PLANTA 1a | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 21 | zona a canal d'aigua | | 1,000 | 31,000 | 10,200 | | 316,200 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | zona comuna escala | | 1,000 | 5,000 | 5,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | zona comuna | | 1,000 | 3,000 | 3,000 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | zona comuna | | 1,000 | 4,800 | 4,800 | | 23,040 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | zona despatxos a carrer | | 1,000 | 31,000 | 15,500 | | 480,500 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | zona de serveis | | 1,000 | 12,000 | 4,400 | | 52,800 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | zona serveis | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Subtotal | S | | | | | 928,540 | SUMSUBTOT |
| 29 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 2.042,980 | SUMORIGEN( |
| 30 | PLANTA 2a | | | | | | | |
| 31 | zona despatxos a canal aigua | | 1,000 | 31,000 | 10,200 | | 316,200 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | espai comu | | 1,000 | 5,000 | 5,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | espai comu | | 1,000 | 3,000 | 3,000 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | espai comu | | 1,000 | 10,000 | 7,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | depatxos a carrer | | 1,000 | 31,000 | 12,000 | | 372,000 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | zona serveis | | 1,000 | 12,000 | 2,400 | | 28,800 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | zona serveis | | 1,000 | 11,000 | 2,000 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Subtotal | | S | | | | 843,000 | SUMSUBTOT |
| 39 | Subtotal "A origen" | | O | | | | 2.885,980 | SUMORIGEN( |
| 40 | PLANTA BADALOT 2 | | | | | | | |
| 41 | badalot | | 1,000 | 23,000 | 5,000 | | 115,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3.000,980

10 P2143-H8F m2 Desmuntatge manual de parquet flotant exterior de tarima de fusta, fixada mecànicament i de la base de suport, sistema de rastrells de fusta i calçadors, estructura auxiliar, i la posterior classificació del material aprofitable, transport per interior d'obra des de qualsevol punt de la mateixa i posterior càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 2 a terrassa exterior | | 1,000 | 23,500 | 6,000 | | 141,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 141,000

11 P2146-ICVT m2 Demolició de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols. Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i càrrega sobre camió o contenidor, fins a gestor de residus autoritzat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOTA PAVIMENT DE MOQUETA | | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 3 | zona sala actes + lateral | | 1,000 | 34,000 | 7,800 | | 265,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | zona sala actes + lateral | | 1,000 | 23,000 | 4,800 | | 110,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | passadis | | 1,000 | 10,000 | 1,800 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 0 -BAIXA- despatxos zona a carrer | | 1,000 | 24,000 | 15,500 | | 372,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | SOTA PAVIMENT DE TERRATZO | | | | | | | |
| 10 | PLANTA 0 BAIXA | | 1,000 | 8,000 | 10,000 | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | PLANTA 1 a zona façana est | | 1,000 | 15,000 | 7,000 | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | passadis entre pati i façana sud | | 1,000 | 26,000 | 1,600 | | 41,600 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 16 | zona nord / est | | 1,000 | 10,300 | 7,000 | | 72,100 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | passadis entre pati i façana sud | | 1,000 | 23,800 | 2,400 | | 57,120 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1.121,420

12 P214H-8DDN m2 Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FAÇANA NORD planta 0 | | 1,000 | 22,000 | 1,400 | | 30,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 5,000 | 0,500 | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 33,300

13 P214H-8ESC m2 Desmuntatge d'escopidor de pedra en obertures i en parament, amb mitjans manuals, inclòs transport per interior d'obra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 obertures pati interior | | 4,000 | 5,000 | 0,800 | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 0 zona entrada jardinera | | 2,000 | 1,100 | 0,400 | | 0,880 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA 0 zona entrada jardinera | | 1,000 | 8,500 | 0,400 | | 3,400 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** 20,280

14 P2140-4A04 m2 Desmuntatge i arrencada de full fix o practicable de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 EV.07 | | | | | | | |
| 2 | (algunes compartides amb Planta 0) | | | | | | | |
| 3 | façana est | | 1,000 | 7,000 | 5,000 | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | façana est | | 1,000 | 4,000 | 5,000 | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | façana sud | | 1,000 | 6,000 | 4,200 | | 25,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | façana nord | | 1,000 | 22,000 | 1,800 | | 39,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | façana nord | | 1,000 | 7,000 | 0,500 | | 3,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 10 | façana nord | | | | | | | |
| 11 | façana sud | | 4,000 | 4,800 | 2,400 | | 46,080 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | façana oest | | 1,000 | 1,000 | 2,800 | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | façana interior pati est | | 1,000 | 5,800 | 2,400 | | 13,920 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | façana interior pati sud | | 4,000 | 4,480 | 1,800 | | 32,256 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | façana oest interior pati | | 1,000 | 3,600 | 2,600 | | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 19 | façana nod | | 4,000 | 3,800 | 2,000 | | 30,400 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | façana nord | | 1,000 | 4,800 | 2,000 | | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | façana sud | | 4,000 | 4,800 | 1,600 | | 30,720 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | façana sud | | 1,000 | 5,600 | 1,600 | | 8,960 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | façana oest | | 1,000 | 1,000 | 2,800 | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | façana interior pati est | | 1,000 | 5,800 | 2,400 | | 13,920 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | façana interior pati est | | 4,000 | 4,800 | 1,800 | | 34,560 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | façana interior oest pati | | 1,000 | 3,260 | 2,600 | | 8,476 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | façana est | | 3,000 | 4,800 | 2,600 | | 37,440 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | façana est | | 2,000 | 5,800 | 2,600 | | 30,160 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | façana est | | 1,000 | 7,000 | 2,600 | | 18,200 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | interior a pati | | 1,000 | 1,200 | 2,300 | | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 32 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 33 | façana nord | | 4,000 | 3,800 | 2,000 | | 30,400 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | façana nord | | 1,000 | 4,800 | 2,000 | | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | façana sud | | 4,000 | 4,800 | 1,600 | | 30,720 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | façana sud | | 1,000 | 5,600 | 1,600 | | 8,960 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | façana oest | | 1,000 | 1,000 | 2,800 | | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | façana interior pati | | 1,000 | 5,800 | 2,400 | | 13,920 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | façana sud pati | | 1,000 | 22,000 | 2,600 | | 57,200 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | façana oest interior pati | | 1,000 | 3,600 | 2,600 | | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | façana oest interior pati | | 1,000 | 2,200 | 2,600 | | 5,720 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | façana est | | 3,000 | 4,800 | 2,600 | | 37,440 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | façana est | | 2,000 | 5,800 | 2,600 | | 30,160 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | façana est | | 1,000 | 7,000 | 2,600 | | 18,200 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 47 | BADALOT INSTAL.LACIONS | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 48 | façana sud | | 1,000 | 2,400 | 5,400 | | 12,960 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | façana oest | | 2,000 | 1,000 | 2,200 | | 4,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 727,552

15 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 2 | separació sala actes de passadis | | 1,000 | 31,000 | 3,800 | | 117,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | separacio sala actes sala reunions (2 de 15) | | 2,000 | 10,000 | 3,800 | | 76,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | zona sala actes sota sales control | | 1,000 | 2,000 | 3,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | zona sala actes sota sales control | | 1,000 | 1,500 | 3,000 | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | zona sala actes sota sales control | | 2,000 | 1,100 | 3,000 | | 6,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | zona sala actes a passadis | | 3,000 | 2,000 | 3,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | zona sala actes a passadís | | 1,000 | 14,000 | 3,000 | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | zona sala actes | | 1,000 | 3,000 | 3,000 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | zona sala actes | | 1,000 | 5,000 | 3,000 | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | PLANTA O | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 13 | parte interior pati (doble gruix) | | 2,000 | 23,000 | 3,800 | | 174,800 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | parte interior pati (doble gruix) | | 2,000 | 6,000 | 3,800 | | 45,600 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | façana est | | 2,000 | 0,800 | 2,000 | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 17 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 18 | sector NORD (dos de 15) | | 2,000 | 17,500 | 3,200 | | 112,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | sector escala | | 1,000 | 6,100 | 3,200 | | 19,520 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | sector sala instal.lacions (2 de 15) | | 2,000 | 4,000 | 3,200 | | 25,600 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | PLANTA 2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 23 | sector NORD (dos de 15) | | 2,000 | 17,500 | 3,200 | | 112,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | sector escala | | 1,000 | 6,100 | 3,200 | | 19,520 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | sector sala instal.lacions (2 de 15) | | 2,000 | 1,800 | 3,200 | | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | escala accés a badalot | | 1,000 | 2,000 | 3,200 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | darrera espais ascensor | | 2,000 | 1,000 | 3,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | darrera sanitaris | | 1,000 | 2,400 | 3,000 | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | terrassa (fusta tarima) | | 1,000 | 1,200 | 1,400 | | 1,680 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 31 | PLANTA BADALOT | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 32 | façana est | | 2,000 | 1,200 | 2,200 | | 5,280 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | Façana OEST P-0 | | 1,000 | 1,000 | 2,500 | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | Façana Oest P-0 | | 1,000 | 0,800 | 2,500 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **849,720**

16 P214T-4A06 m2 Enderroc d'envà i partició lleugera interior existent de sostre a sostre, incloent envans de cartró-guix, mampares de vidre, panells modulars de fusta o resines, amb la part proprocional de perfileria metàl·lica o de fusta, amb aïllaments interiors, remats, sòcols, envans fònics sobre cel ras, tapajunts i elements de fixació en general, formats per parts fixes i fulles batents. Inclou el transport per interior d'obra fins a l'exterior, la retirada manual o mecànica, la càrrega a contenidor per a gestió dels residus.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 3 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 4 | sector SUD | | 1,000 | 31,000 | | 3,100 | 96,100 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 2,600 | | 3,100 | 16,120 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 5,000 | | 3,100 | 31,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 4,000 | | 3,100 | 12,400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | sector nord | | 1,000 | 23,000 | | 3,100 | 71,300 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 10,000 | | 3,100 | 31,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 4,500 | | 3,100 | 13,950 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 3,800 | | 3,100 | 11,780 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 4,000 | 5,200 | | 3,100 | 64,480 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 23,500 | | 3,100 | 72,850 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 7,000 | 5,000 | | 3,100 | 108,500 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | fulles interiors a triple espai | | 2,000 | 4,000 | | 3,100 | 24,800 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 18 | sector SUD | | 2,000 | 9,000 | | 2,900 | 52,200 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 4,000 | 4,000 | | 2,900 | 46,400 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | sector NORD | | 1,000 | 12,400 | | 2,900 | 35,960 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 4,000 | 5,000 | | 2,900 | 58,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | | | 1,000 | 5,200 | | 2,900 | 15,080 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 1,000 | 4,400 | | 2,900 | 12,760 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 1,000 | 1,800 | | 2,900 | 5,220 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 1,000 | 10,000 | | 2,900 | 29,000 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | cuina | | 2,000 | 0,700 | | 2,900 | 4,060 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | | 1,000 | 5,000 | | 2,900 | 14,500 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | separació escala | | 1,000 | 6,100 | | 2,900 | 17,690 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | fulles interiors a triple espai | | 2,000 | 4,000 | | 2,900 | 23,200 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | paret separacio triple espai | | 1,000 | 23,000 | | 1,250 | 28,750 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 33 | fulles interiors a triple espai | | 2,000 | 4,000 | | 2,900 | 23,200 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | paret separacio triple espai | | 1,000 | 23,000 | | 1,250 | 28,750 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | sector SUD | | 1,000 | 31,000 | | 2,900 | 89,900 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | | | 1,000 | 4,000 | | 2,900 | 11,600 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | | | 1,000 | 22,200 | | 2,900 | 64,380 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | | | 8,000 | 8,800 | | 2,900 | 204,160 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | sector NORD | | 5,000 | 4,000 | | 2,900 | 58,000 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | | | 1,000 | 27,000 | | 2,900 | 78,300 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | | | 1,000 | 22,400 | | 2,900 | 64,960 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | | | 6,000 | 6,000 | | 2,900 | 104,400 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | | | 1,000 | 17,200 | | 2,900 | 49,880 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | | | 3,000 | 4,000 | | 2,900 | 34,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.709,430**

17 P2140-4EV8 ut Desmuntatge i substitució de totes les safates d'alumini indicades en els plànols d'alçats, que es troben en mal estat i deteriorades per unes de la mateixa secció i acabat del material, inclòs ajust i adaptació dels muntants i les fixacions necessàries, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

18 P2140-4EV6 ut Desmuntatge de la totalitat de les reixes de ferro existents en façana est, de referencia EV_06 en plànols, de format no superior a 1 m2 i en un total de 52 ut de mida minima 40x40 cm fins 1,00x1,00 m de dmida màxima, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

19 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PREVISIÓ de Fulles soltes que NO estan contingudes en un envà. | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

**TOTAL AMIDAMENT** **16,000**

20 P2140-1A05 u

Arrencada i retirada de bastiment i fulla de porta interior de qualsevol material i dimensió, d'una fulla batent, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA 1 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PLANTA 2 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

21 P2140-2A05 u

Arrencada i retirada de bastiment amb dos o mes fulles de portes interiors de qualsevol material i dimensió, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 0 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA 1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PLANTA 2 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,000**

22 P2140-CA04 m2

Desmuntatge de mur cortina format per perfileria d'alumini i vidre, inclòs premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs elevador o mitjans d¡elevació de retirada de la fusteria i el vidre, amb les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PATI INTERIOR | | | | | | | |
| 3 | planta 0 | | 1,000 | 23,000 | 3,800 | | 87,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta 1 | | 1,000 | 23,000 | 3,800 | | 87,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 3,800 | | 87,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **262,200**

23 P214H-8A01 m2

Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc, incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exents així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 2 | sala actes | | 1,000 | 7,000 | 5,000 | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 17,500 | 5,000 | | 87,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 7,500 | 5,000 | | 37,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 10,000 | 5,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 6,000 | 5,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | pilars | | 2,000 | 1,800 | 5,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **308,000**





24 P214L-CRMR m2

Enderroc complet de coberta plana, no transitable, amb recuperació de la grava, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. La grava s'¡acipiarà na sques de 1 m3 per a posterior neteja i aprofitament a la reposició de la nova coberta; inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta; transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA COBERTA | | | | | | | |
| 2 | costat sud | | 1,000 | 36,000 | 8,000 | | 288,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 21,000 | 7,000 | | 147,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat nord | | 1,000 | 36,000 | 15,300 | | 550,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat oest | | 1,000 | 8,000 | 5,000 | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | coberta instal.lacions | | 1,000 | 24,200 | 8,000 | | 193,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | coberta badalot | | 1,000 | 8,000 | 1,600 | | 12,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.232,200**

25 P214L-CRMT m2

Enderroc complet de coberta plana, no transitable, ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 2 | sota paviment de fusta coberta plana | | 1,000 | 23,800 | 6,000 | | 142,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **142,800**

26 P2140-ICFE ut

Desmuntatge puntual de façana de fusteria de vidre i de safates de zenc de revestiment de façana, per a connexió de passera amb l'edifici ICFO-E, assenyalades com a referencies IE.07 i IE.08 en plànols de projecte, que implica retirada de fulls fixes o practicables de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, safates de zenc, làmina delta, aillament, rastrells, etc, i tot el material que hi hagi darrera les safates, tot efectuat amb mitjans manuals a partir d'0una cistella i des de 'interior, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

27 P214L-P0WC ut

Enderroc complet dels serveis de Planta -1, que inclou tota l'envaneria assenyalada que s'enderroca, els revestiments de l'envaneria que es queda (ED.01), la retirada d'aparells sanitaris o mobiliari no reutilitzables (ED.07), les fusteries interiors (ED.05), les particions lleugeres interiors (ED.06), fisn deixar l'espai totalment net i diafan segons plànols de proposta, retirada de les instal.lacions existents, la xarxa d'aigua i elements de lampisteria, desguasos d'aparells i desguasos generals de sanejament, fusteries, miralls, taulell i piques amb aparells sanitaris, , xarxa de ventilació i climatització, etc fins deixar totalment l'espai net i diafana; inclou la retirada de runa i fins a l'exterio per interior de l'edifici, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

28 P21GE-C091 u Retirada de la totalitat de les unitats interiors de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, muntades superficialment i recolzades al terra tècnic, estimadament 25 ut, transport per interior d'obra, tot executat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

29 P2900-ATER m3 Enderroc coberta vegetal amb un gruix de terres compactades de 25 cm aproximats, amb una làmina antirarrels en la part inferior, graves drenants i làmina impermeabilitzant, i la plantació existent, executat amb mitjans manuals, inclòs la retirada de tots els materials, i càrrega en contendior.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | parterre costat entrada | | 1,000 | 7,500 | 7,800 | 0,350 | 20,475 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,475**

30 P2143-4RR7 m2 Arrencada de solera de cavitis de 49 cm de gruix, capa de compressió + cavitis, amb compresor i mitjans mecànics, i càrrega de material sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Detall B planta -1 | | | | | | | |
| 2 | passadís | | 1,000 | 32,000 | 2,200 | | 70,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | zona fons antiga sala actes | | 1,000 | 4,600 | 2,200 | | 10,120 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | passadís a zona C | | 1,000 | 6,000 | 1,800 | | 10,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **91,320**

31 P214W-FEMJ m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reserva per delimitació zones de repicats | | 220,000 | | | | 220,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **220,000**

32 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reserva per a soleres simples de planta 0 o planta -1 | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

33 P2143-4RRR m2 Enderroc de solera armada de 20 cm de gruix amb una capa inferior de formigó de neteja de 10 cm gruix, per un gruix total estimat de 30 cm, a executar en interior d'edifici amb mitjans mecànics amb minitroexcavadora amb martell trencador i ajuda de compressor manual per a remat del perímetre enderrocat, inclòs el desplaçament i la retirada de runa de l'interior d'edifici i la posterior càrrega mecànica i ajut manual de runa sobre camió o contenidor a exteiror.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 planta baixa nivell vial | | | | | | | |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | detall A i detall B i detall C en plànol A82 | | 1,000 | 17,000 | 2,770 | | 47,090 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 23,600 | 2,140 | | 50,504 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 20,830 | 10,040 | | 209,133 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,600 | 6,410 | | 151,276 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 7,600 | 6,730 | | 51,148 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 3,270 | 7,400 | | 24,198 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 533,349 | SUMORIGEN( |
| 9 | PLANTA -1 SOTERRANI | | | | | | | |
| 10 | | | 1,000 | 47,380 | 3,360 | | 159,197 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 1,000 | 47,380 | 5,750 | | 272,435 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 30,610 | 7,200 | | 220,392 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 16,660 | 2,300 | | 38,318 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 1,000 | 20,410 | 4,390 | | 89,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.313,291**

34 PY02-614W u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | previsió | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

35 PY02-614X u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | previsió | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 03 MOVIMENTS DE TERRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221D-DZ32 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rases previstes en planols sanejament planta 0 | | 1,000 | 18,000 | 0,400 | 1,000 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 6,000 | 0,400 | 1,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 19,000 | 0,400 | 1,000 | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 1,000 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 1,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Pericons i arquetes | | 4,000 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Reserva per ajust de traçats | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **56,000**

2 P221D-DZ34 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rases on no sigui viable accedir amb màquina /sector OEST banys | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Treballs diversos per escomesa fecals i nova escomesa pluvials | | 1,000 | 20,000 | 0,600 | 1,200 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,400**

3 P2258-W6B4 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rases previstes en planols sanejament planta 0 | | 1,000 | 18,000 | 0,400 | 1,000 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 6,000 | 0,400 | 1,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 19,000 | 0,400 | 1,000 | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 1,000 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 1,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Pericons i arquetes | | 4,000 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Reserva per ajust de traçats | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Rases on no sigui viable accedir amb màquina /sector OEST banys | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Treballs diversos per escomesa fecals i nova escomesa pluvials | | 1,000 | 20,000 | 0,600 | 1,200 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **82,400**

4 P221D-SANJ u Obra civil necessària per a la modificació de la instal.lació de sanejament de planta soterrani segons plànols d'estat actual i plànols de proposta; inclou la localització de serveis i canonades existents que sigui necessaris per la modificació; inclou la obertura amb mirjans manuals i mecànics de paviment solera o rasa, col.locació de canonades (incloses en el LOT Instal.lacions) i el posterior tapata de rasa, reblert i massissat amb formigó.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 04 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 4 01 ENVOLVENT SOTA RASANT
Títol 5 01 SOLERES

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P761-SY1U m Tira perimetral de 10 cm d'ample i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | m2 | | |
| 2 | SY.1 | | | 148,820 | | | 148,820 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **148,820**

2 P761-SY2U m Tira transversal de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | m2 | | |
| 2 | SY.2 | | | 494,530 | | | 494,530 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **494,530**

3 P761-4IS4 m2 Lamina de gruix 12,5 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho, com a solució antivibrant per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 65,070 | | | 65,070 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **65,070**

4 P761-4ISU m2 Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho, com a escut magnétic per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 43,260 | | | 43,260 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **43,260**

5 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Planta soterrani | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta baixa | | | 23,600 | 10,300 | | 243,080 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 26,900 | 12,150 | | 326,835 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **919,963**

6 P924-DX74 m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Planta soterrani | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta baixa | | | 23,600 | 10,300 | | 243,080 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 26,900 | 12,150 | | 326,835 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **919,963**

7 P7A3-5QH5 m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Planta soterrani | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta baixa | | | 23,600 | 10,300 | | 243,080 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 26,900 | 12,150 | | 326,835 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **919,963**

8 P3C0-ZD8M kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | 60 kg/m3 - PS | | 60,000 | 30,800 | 7,650 | 0,600 | 8.482,320 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 60,000 | 20,550 | 4,550 | 0,600 | 3.366,090 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 60,000 | 30,800 | 7,650 | 0,170 | 2.403,324 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 60,000 | 20,550 | 4,550 | 0,170 | 953,726 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 60 Kg/m3 - PB | | 60,000 | 23,600 | 2,650 | 0,250 | 938,100 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 60,000 | 23,600 | 7,650 | 0,260 | 2.816,424 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 60,000 | 20,800 | 10,000 | 0,450 | 5.616,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 60,000 | 20,800 | 2,150 | 0,250 | 670,800 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 60,000 | 6,150 | 12,150 | 0,250 | 1.120,838 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 60,000 | 4,500 | 4,650 | 0,250 | 313,875 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Ajustaments | P | 10,000 | | | | 2.668,150 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **29.349,647**

9 P93M-MGHU m2 Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Planta soterrani | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **329,123**

10 P93M-INTU m2 Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **329,123**

11 P7C45-12U32 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | PS | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PB | | | 23,600 | 2,650 | | 62,540 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 23,600 | 7,650 | | 180,540 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 20,800 | 10,000 | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | 20,800 | 2,150 | | 44,720 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | | 6,150 | 12,150 | | 74,723 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **920,571**

12 P765-AU10 m2 Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament horitzontal

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | PS | | | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 20,550 | 4,550 | | 93,503 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PB | | | 23,600 | 2,650 | | 62,540 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 23,600 | 7,650 | | 180,540 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 20,800 | 10,000 | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | 20,800 | 2,150 | | 44,720 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | | 6,150 | 12,150 | | 74,723 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **920,571**

13 P45C0-KIGA m3 Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 1,600 | 1,300 | 0,420 | 0,874 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 1,460 | 1,200 | 0,420 | 0,736 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 1,150 | 1,300 | 0,420 | 0,628 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 2,000 | 1,620 | 0,420 | 1,361 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 2,290 | 1,980 | 0,420 | 1,904 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | 2,680 | 3,700 | 0,420 | 4,165 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | | 5,740 | 4,070 | 0,420 | 9,812 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,480**

14 P4DC-3UXU m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | |
| 2 | | | 2,000 | | 1,300 | 0,420 | 1,092 C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 1,600 | | 0,420 | 1,344 C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | | 1,200 | 0,420 | 1,008 C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 1,460 | | 0,420 | 1,226 C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | | 1,300 | 0,420 | 1,092 C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 2,000 | 1,150 | | 0,420 | 0,966 C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 2,000 | | 1,620 | 0,420 | 1,361 C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 2,000 | 2,000 | | 0,420 | 1,680 C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | | 1,980 | 0,420 | 1,663 C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 2,290 | | 0,420 | 1,924 C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 2,000 | | 3,700 | 0,420 | 3,108 C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 2,000 | 2,680 | | 0,420 | 2,251 C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 2,000 | | 4,070 | 0,420 | 3,419 C#*D#*E#*F# |
| 15 | | | 2,000 | 5,740 | | 0,420 | 4,822 C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,956**

15 P93M-LN73 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | 23,600 | 2,650 | | 62,540 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 23,600 | 7,650 | | 180,540 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 20,800 | 2,150 | | 44,720 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 6,150 | 12,150 | | 74,723 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 4,500 | 4,650 | | 20,925 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **383,448**

16 P93M-INT4 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | 20,800 | 10,000 | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **208,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 01 | ENVOLVENT SOTA RASANT |
| Títol 5 | 02 | RECRESCUTS PAVIMENTS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P93P-10U2Q m2 Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | 31,600 | | | 31,600 C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,600**

2 P93P-10T92 m2 Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | | 556,300 | | | 556,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **556,300**

3 P7C45-5OG9 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 soterrani | | 1,000 | 20,550 | 4,500 | | 92,475 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **328,095**

4 P9Q0-H8SB m2 Recrescut amb tauler de partícules de fusta tipus OSB de 22 mm de gruix sobre enllatat amb llata de fusta de pi, tractada en autoclau de 25x50 mm, col·locada cada 30 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 soterrani | | 1,000 | 20,550 | 4,500 | | 92,475 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 30,800 | 7,650 | | 235,620 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **328,095**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 01 | COBERTES |
| Títol 5 (1) | 01 | COBERTA EDIFICI C.04 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P5Z15-4Z36 m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta tipus C04 | | | | | | | |
| 3 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **818,000**

2 P787-11XY1 m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C04 | | | | | | | |
| 2 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **818,000**

3 P7B1-6Q6R m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C04 | | | | | | | |
| 3 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 818,000 | SUMORIGEN( |
| 9 | remuntada perimetral i cavalgament 10% | | 818,000 | 0,100 | | | 81,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **899,800**

4 P7C25-DDH8 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DOS CAPES A TRENCAJUNTES | | | | | | | |
| 2 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | 2,000 | 704,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | 2,000 | 168,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | 2,000 | 64,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | 2,000 | 560,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | 2,000 | 140,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.636,000**

5 P7B1-6Q70 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Subtotal "A origen" | O | | | | | 818,000 | SUMORIGEN( |
| 7 | remuntada perimetral i cavalgament 10% | | 818,000 | 0,100 | | | 81,800 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **899,800**

6 P5Z20-H8JG m2 Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **818,000**

7 P510-38GR m2 Acabat de terrat amb capa de grava reaprofitada del desmuntatge, i acopiada a l'exterior en saques; neteja de la grava i posterior recol.locació esresa a la coberta, en un gruix de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | costat nord | | 1,000 | 32,000 | 11,000 | | 352,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | costat est | | 1,000 | 12,000 | 7,000 | | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | costat est | | 1,000 | 8,000 | 4,000 | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | costat sud | | 1,000 | 35,000 | 8,000 | | 280,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | 5,000 | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **818,000**

8 PB12-CA05 m Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | costat nord i sud | | 2,000 | 34,000 | | | 68,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | costat est | | 1,000 | 39,000 | | | 39,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | pati interior | | 2,000 | 12,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | costat oest | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 7,000 | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **177,000**

9 P5ZH0-175FO u Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

10 PD54-HAJM u Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 01 | COBERTES |
| Títol 5 (1) | 02 | COBERTA PLANA C.01 I C.02 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P5Z15-4Z36 m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.02 | | 1,000 | 26,200 | 7,200 | | 188,640 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Ccberta C.01 A i B | | 1,000 | 6,600 | 4,600 | | 30,360 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 6,600 | 8,600 | | 56,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **275,760**

2 P787-11XY1 m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.02 | | 1,000 | 26,200 | 7,200 | | 188,640 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | increment per remontar el perímetre a impermeabilitzar fins escopidor i sobre minvell | | 2,000 | 26,200 | | 0,600 | 31,440 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | (messurat 60 cm) | | 2,000 | | 7,200 | 0,600 | 8,640 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Coberta C.01 A i B | | 1,000 | 6,600 | 4,600 | | 30,360 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | increment per remontar el perímetre a impermeabilitzar fins escopidor i sobre minvell | | 2,000 | 6,600 | | 0,600 | 7,920 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | (messurat 60 cm) | | 2,000 | | 4,600 | 0,600 | 5,520 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 6,600 | 8,400 | | 55,440 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 2,000 | 6,600 | | 0,600 | 7,920 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | | 8,400 | 0,600 | 10,080 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **345,960**

3 P5ZH0-175FO u Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C.02 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | C.01 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

4 PD54-HAJM u Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C.02 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | C.01 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

5 P9S0-5Z55 m2 Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.02 | | 1,000 | 26,200 | 7,200 | | 188,640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **188,640**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 01 | COBERTES |
| Títol 5 (1) | 03 | COBERTA PLANTA 0 ACCÉS C.08 I C.09 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P787-11XY1 m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | recreixement vertical fins ampit + ampit de 30 cm | | 2,000 | 8,000 | 0,600 | | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 7,400 | 0,600 | | 8,880 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 8,000 | 0,300 | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 7,400 | 0,300 | | 4,440 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | coberta plana C09 planta 0 | | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 1,050 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **99,120**

2 P7B1-6Q6R m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta plana C09 planta 0 | | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 1,050 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **71,400**

3 P7C25-DDH8 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

4 P7B1-6Q70 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

5 P5Z20-H8JG m2 Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | xapa protecció coberta plana C09 planta 0 | | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 1,050 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **71,400**

6 P942-8H50 m2 Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

7 P8B1-6077 m2 Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

8 P942-8H40 m2 Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C09 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 1,050 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,240**



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



9 P5Z14-4ZBM m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

10 PD54-HAJM u Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 P8JB-H9C8 m Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locat amb fixacions mecàniques al rastrell de 50x25 mm de fusta de pi

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 2,000 | 8,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 7,400 | | | 14,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,800**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Títol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 01 | COBERTES |
| Títol 5 (1) | 04 | COBERTA PLANTA INSTAL.LACIONS C.03 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P531-9T5U m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 %

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.03 | | 1,000 | 31,000 | 9,000 | | 279,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | (mesurada en verdadera magnitut inclinada; en planta 8,70m) | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **279,000**

2 P445-E7GF kg Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Corretges de suport panel ZETAVOR 225.4 mm | | 31,000 | 9,000 | | 12,497 | 3.486,663 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CORRETJA PERIMETRAL CEBRAU 225x4 mm | | 2,000 | 31,000 | | 12,497 | 774,814 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 9,000 | | 12,497 | 224,946 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.486,423**

3 P5ZJ2-HYZE m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 9,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 31,000 | | | 62,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

4 P5ZJ1-52D6 m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 31,000 | | | 31,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **31,000**

5 PD15-78QT m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | de canal fins connexió a baixant no vist | | 2,000 | 6,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 04 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 4 02 ENVOLVENT SOBRE RASANT
Títol 5 01 COBERTES
Títol 5 (1) 05 COBERTES PL 1 C.07, PL 2 C.06 I PASSERA C.05

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P5Z15-4Z36 m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C09 | | 1,000 | 23,000 | 6,000 | 1,050 | 144,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta c04 passera connexio | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | 1,050 | 23,310 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | C.06 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | 1,050 | 125,580 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **293,790**

2 P787-11XY1 m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C.09 | | 1,000 | 23,000 | 6,000 | 1,050 | 144,900 | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | coberta C.04 passera connexio | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | 1,050 | 23,310 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | coberta C.02 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | 1,020 | 121,992 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **290,202**

3 P7B1-6Q6R m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma solapes 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta plana C09 planta 0 | | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 1,050 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | coberta C04 passera connexió | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | 1,050 | 23,310 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | 1,020 | 121,992 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **216,702**

4 P7C25-DDH8 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,020 | 60,384 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta C04 passera de connexió | | 2,000 | 7,400 | 3,000 | 1,020 | 45,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | coberta C.06 planta 2 | | 2,000 | 23,000 | 5,200 | 1,020 | 243,984 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **349,656**

5 P7B1-6Q70 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta C04 passera conenxió | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | 1,050 | 23,310 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | 1,050 | 125,580 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **211,050**

6 P5Z20-H8JG m2 Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C04 passera connexió | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | | 119,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **141,800**

7 P942-8H5R m2 Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm d¡'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | coberta plana C08 planta 0 escreix de merma 5% | 1,000 | 8,000 | 7,400 | 1,050 | 62,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,160**

8 P9Q5-5ACC m2

Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C04 passera de connexió | | 1,000 | 7,400 | 3,000 | 1,020 | 22,644 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,644**

9 P4AM-PITS ml

Formació d'ampit per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada segons replanteig i detall de projecte.
La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta
Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.
Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment. Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les parets interiors.
El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior.
S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 20,400 | | | 20,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,600 | | | 1,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

10 P513-389H m2

Acabat de terrat amb peces prefabricades de llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix, col·locades sense adherir

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 20,400 | | | 20,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,600 | | | 1,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

11 P5ZH0-175FO u

Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.06 planta 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Coberta passera | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Coberta C.07 planta 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

12 PD54-HAJM u

Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Coberta C.06 planta 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Coberta passera | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Coberta C.07 planta 1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

13 P5ZF7-H9IX u

Formació de gàrgola referencia CA.03 com a sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, AISI 316 resistent ambient marí, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent de 1% lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.
Inclou l'obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.
Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.
La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C.06 planta 2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 P548-HAPG m2

Coberta de planxa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.
Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta C.06 planta 2 | | 1,000 | 23,000 | 5,200 | 1,020 | 121,992 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **121,992**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 01 | COBERTES |
| Títol 5 (1) | 06 | LÍNIES DE VIDA |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PB70-HC70 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat |

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Badalot coberta | | 2,000 | 30,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,000 | 9,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Badalot coberta | | 2,000 | 29,000 | | | 58,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **146,000** | |

2 PB70-HC73 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | badalots coberta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 04 SISTEMA D'ENVOLVENT
Titol 4 02 ENVOLVENT SOBRE RASANT
Títol 5 02 FAÇANES

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P7CE0-4SAT m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada amb adhesiu cimentós i mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda; acabat exteriorment de la casa Weber o equivalent amb estucat de pasta, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat llis de color a escollir, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament; inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006; es realitzaran proves de 50x50 cm; referencia EV.03.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FAÇANA EST | | | | | | | |
| 2 | tira hortizontal sota coberta | | 1,000 | 40,400 | | 1,400 | 56,560 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | tira horitzontal intermtija | | 1,000 | 40,400 | | 1,100 | 44,440 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | tira horitzontal inferior | | 1,000 | 40,400 | | 1,000 | 40,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | tira vertical | | 12,000 | 2,600 | | 1,200 | 37,440 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | tira vertical | | 2,000 | 2,600 | | 1,600 | 8,320 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | planta cero | | 1,000 | 12,000 | | 2,400 | 28,800 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **215,960** | |

2 P61A1-EV01 m2 Tancament d'obra format per dos fulles ceràmiques i aillament tèrmic interior, format per : paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita de la casa ECOREC o equivalent amb cares de recolzament rectificades, de mides 330x140x249 mm col·locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix, segons instruccions del fabricant; cambra d'aire intermèdia variable de 5 - 15 cm segons façanes; aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic; paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de la casa ECOREC o equivalent de mides 330x140x249 mm col.locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix i malla de repartiment segons les especificacions d'execució del fabricant; inclou els mitjans auxiliars, talls a mida, realització d'arestes, racons i preparació del suport, dintells de ceràmica i en egenral tot allò necessari per una bona execució.



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA -1 soterrani Façana EST | | 1,000 | 11,400 | | 2,800 | 31,920 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 0 baixa Façana EST | | 1,000 | 12,600 | | 3,000 | 37,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA 0 baixa Façana EST | | 1,000 | 6,000 | | 2,600 | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PLANTA 1 Façana EST | | 3,000 | 1,200 | | 2,600 | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA 2 Façana EST | | 3,000 | 1,200 | | 2,600 | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 2 Façana NORD | | 1,000 | 5,000 | | 2,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA 1 Façana SUD | | 4,000 | 4,800 | | 2,400 | 46,080 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 4,800 | | 4,200 | 20,160 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **180,280** | |

3 P812-6FHS m2 Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FAÇANA NORD | | 1,000 | 30,000 | | 9,000 | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FAÇANA SUD | | 1,000 | 30,000 | | 12,500 | 375,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **645,000** | |

4 P89H-4V77 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, de la casa Keim, de color a escollir previa realització de mostres, amb una capa de fons i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FAÇANA NORD | | 1,000 | 30,000 | | 9,000 | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FAÇANA SUD | | 1,000 | 30,000 | | 12,500 | 375,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **645,000** | |

5 P2144-LAMR m2 Desmuntatge i retirada temporal i provisional de lames d'alumini per a execució dels treballs en les façanes que son objecte de modificació i posterior recol.locació de nou de les lames un cop acabats els treballs previstos; inclou el seu desmuntatge acurat, enmagatzematge dins obra de forma ordenada, acopiat, i posterior col.locació un cop acabada la modificació segons projecte, inclòs peces especials, noves fixacions i els seus suport si es necessari per deixar correctament reinstal.lades les lames.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | façana sud | | 30,000 | 12,500 | | | 375,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | façan nord | | 30,000 | 9,000 | | | 270,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **645,000** | |

6 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | façana sud | | 30,000 | 14,000 | | | 420,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | façan nord | | 30,000 | 14,000 | | | 420,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **840,000** | |

7 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | façana sud | | 30,000 | 14,000 | | 90,000 | 37.800,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | façan nord | | 30,000 | 14,000 | | 90,000 | 37.800,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75.600,000**

8 P8314-3VWK m2

Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana SUD planta -1 soterrani | | 1,000 | 11,400 | | 2,850 | 32,490 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **32,490**

9 P868-AE01 m2

Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana EST PLANTA 0 | | 1,000 | 12,600 | 3,100 | | 39,060 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,060**

10 P869-EV11 m2

Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, amb junta encadellada i col.locada segons la seva ubicació, EV.11 - RE.01 en plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm; fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana EST pati | | 1,000 | 12,000 | | 1,400 | 16,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana SUD pati St-6 Pl. 2 RE01 | | 1,000 | 23,000 | | 1,400 | 32,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Façana SUD terrassa ST-6 Pl. 1 RE01 | | 1,000 | 23,000 | | 1,400 | 32,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Façama OEST pati | | 1,000 | 12,000 | | 1,400 | 16,800 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Secciço ST4 plànol 42 | | 1,000 | 20,000 | | 3,800 | 76,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 1,200 | | 2,600 | 3,120 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **177,120**

11 P2144-EV06 ut

Modificació de les façanes afectades per la construcció de la passera de connexió entre els edificis ICFO i M-LAB segons els plànols de projecte: compren el desmuntatge dels elements de façana composada per reixa d'alumini i tancament de vidre, sent la superficie afectada en cada façana 5,6x8,00 m, i de referencia VE.06 en plànols de façana, compren tots els treballs necessaris a cada edfici per a realització de connexió per la passera entre edificis, modificació i adaptació d'instal.lacions, tancaments d'obra i fusteries, preparació recepció estructura, adequació de paviments, etc. es a dir tots els treballs necessaris per a poder realitzar la connexió entre edificis per la passera; inclou la retirada de runa amb mitjans manuals i la càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 P2144-EV08 m2

Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, referencia EV.08 en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana OEST | | 29,000 | 1,100 | 0,300 | | 9,570 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façana EST estimativament | | 50,000 | 1,100 | 0,300 | | 16,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,070**

13 P2144-EV09 m2

Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, referencia EV.09, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façanes NORD i SUD previsió | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

14 P2144-IE09 m2

Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.
Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.
Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana OEST previsió | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

15 P8KC-I172 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | En revestiment fusta - referencia 10 | | 4,000 | 23,000 | | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Altres localitzacions | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **132,000**

16 P869-RE02 m2

Revestiment de parament vertical (R.02) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SL 7 | | 1,000 | 6,200 | 0,800 | 4,960 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 6,200 | 3,200 | 19,840 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 2,300 | 2,600 | 5,980 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 5,700 | 1,000 | 5,700 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 5,000 | 2,600 | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 1,000 | 1,400 | 1,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 6,000 | 1,400 | 8,400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Subtotal "A origen" | O | | | | 59,280 | SUMORIGEN( |
| 9 | SL 1 | | 1,000 | 6,000 | 2,600 | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 5,700 | 1,200 | 6,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **81,720**

17 P869-RE03 m2

Revestiment de parament vertical (R.03) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SL 7 | | 1,000 | 3,400 | | 2,600 | 8,840 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 5,700 | | 2,600 | 14,820 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SL1 | | 1,000 | 5,700 | | 2,600 | 14,820 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 4,700 | | 2,600 | 12,220 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | (SALA D'ACTES) | | | | | | | |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,700**

18 P5ZDG-HMSV m

Minvell encastat al parament, pedra de Sant Vicens similar a la existent, serrada i sense polir, de 20 mm de gruix amb aresta viva a dos vores, col·locada amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | finestres façana EST i pati ; estimació segons plànols | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT | |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT | |
| Títol 5 | 03 | FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PAFU-FE01 ut

FE.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.
- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)





- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°
- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm
- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.S | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PAFU-FE02 ut

FE.02 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.S | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PAFU-FE03 ut

FE.03 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm.
- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Maneta interior

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra

color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.S | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

4 PAFU-FE04 ut

FE.04 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.
- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm
- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.0 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PAFU-FE05 ut

FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.
- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm
- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com





elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.0 | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.2 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

6 PAFU-FE06 ut

FE.06 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

7 PAFU-FE07 ut

FE.07 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm. cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.0 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

8 PAFU-FE08 ut

FE.08 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PAFU-FE09 ut

FE.09 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PAFU-FE10 ut

FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc





Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

11 PAFU-FE11 ut

FE.11 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 PAFU-FB11 ut

FE.11b - Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre EI60
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 PAFU-FE12 ut

FE.12 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements

necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 PAFU-FE13 ut

FE.13 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

15 PAFU-FE14 ut

FE.14 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

16 PAFU-FE15 ut

FE.15 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 3 tarjess laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

17 PAFU-FE16 ut

FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 4,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

18 PAFU-FE17 ut

FE.17 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de

pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

19 PAFU-FE18 ut

FE.18 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

20 PAFU-FE19 ut

FE.19 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta





resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

21 PAFU-FE20 ut

FE.20 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.
- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm
- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

22 PAFU-FE21 ut

FE.21 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.
- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.
- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO
- Llum de porta: 8 mm
- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)
- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

23 PAFU-FE22 ut

FE.22 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.
- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.
- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 7A
- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral
- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

24 PAFU-FE23 ut

FE.23 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.
- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.
- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 7A
- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral
- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta:





1210,5 mm (centre)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

25 PAFU-FE24 ut

FE.24 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

26 PAFU-FE25 ut

FE.25 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra

color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

27 PAFU-FE26 ut

FE.26 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de transmissió: Estàndard
- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg
- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A
- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

28 PAFU-FE27 ut

FE.27 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta





resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

29 PAFU-FE28 ut

FE.28 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.
- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

30 PAFU-FE29 ut

FE.29 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.
- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.
- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO
- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars,

d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.2 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

31 PAFU-FE30 ut

FE.30 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Estàndard
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.I1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

32 PAFU-FE31 ut

FE.31 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Estàndard
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.I2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

33 PAFU-MC01 ut

MC.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.
- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.
- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.
- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tancament: 35 mm tancament pistell
- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°
- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ
- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0
- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P.1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Titol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 04 | PÈRGOLES |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PAV3-U010 u

Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret per dos costats i 1 pilar. Lameles orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. Col.locada i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | coberta | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 P869-PERG u

Construcció de pèrgola en façana sud del pati interior de l'edifici P1, realitzada amb peces de fusta de pi radiata acetilades, Accoya, amb listons de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada o secció equivalent, fixades amb cargoleria d'acer inoxidable a perfils d'acer galvanitzat, segons especejament del projecte.

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P-1 pati interior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | SISTEMA D'ENVOLVENT |
| Títol 4 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Títol 5 | 05 | SERRALLERIA EXTERIOR |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PADU-SE01 ut

SE.01 Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3
- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1
- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1
- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sortida escala E.01 | | | | | | | |
| 2 | P.S | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PB31-SE02 ut

SE.02 Substitució de reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Col.locada

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Religa protecció Fe.03 | | | | | | | |
| 2 | P.S | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

3 PABG-SE03 ut

SE.03 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:
- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.
- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.
- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Moll accés SB | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PABG-SE04 ut

SE.04 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:
- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Moll accés SB | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 PABG-SE05 ut

SE.05 Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:
- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.
- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.
- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.
- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Accés SB. mòdul ceg | | | | | | | |
| 2 | Accés SB. porta SB | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Accés SB. porta sala gasos | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P.0 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PAB0-SE06 ut

SE.06 Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SE galeria tècnica NCL | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,000**

7 P9S1-SE07 m2

SE.07 Paviment de la passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120x60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent, paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2. mm amb pas de malla de 30x30 m, amb marc de passamà d'acer amb mòduls de 1,20x1,02 m.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Passera SE NCL | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 1,000 | | 15,400 | 1,020 | 15,708 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,708**

8 PB13-SE08 m

SE.08ab Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | baranes accés subministrament cuina | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | | 1,500 | | | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 4,580 | | | 4,580 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 2,100 | | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,180**

9 PADU-SE09 m

SE.09 Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pasamà rampa | | | | | | | |
| 2 | SE.09 | | | 18,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SE.10 | | 2,000 | 17,000 | | | 34,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,000**

10 PADU-SE10 m

SE.10 Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | remat superior mur rampa | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | | 16,730 | | | 16,730 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,730**

11 PB13-SE11 m

SE.11 Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Barana + pasama rampa i accés | | | | | | | |
| 2 | SE.11b | inclinat | | 1,200 | | | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SE.11c | | 2,000 | 2,400 | | | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SE.11g | inclinat | | 1,520 | | | 1,520 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 4,530 | | | 4,530 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | SE.11q | inclinat | | 1,200 | | | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | 1,230 | | | 1,230 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | SE.11f | inclinat | | 1,530 | | | 1,530 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | 3,300 | | | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | SE.11e | inclinat | | 3,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 1,230 | | | 2,460 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | SE.11d | inclinat | | 3,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,970**

12 PADU-SE13 m2

SE.13 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 24,05 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:
- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent
- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.
- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.
- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.
- Perfils estructurals de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.

- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana de lames badalot 1 | | | | | | | |
| 2 | SE13 a - SE.13d | P.I1 | | 24,050 | | 6,000 | 144,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SE.13b | P.I1 | | 8,430 | | 6,000 | 50,580 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | SE.13c | P.I1 | | 2,400 | | 6,000 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 209,280 | |

13 PADU-SE14 m2

SE.14 Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:
- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.
- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- marc perimetral d'acer galvanitzat.
- Perfils estructurals base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Revestiment de xapa badalot 2 | | | | | | | |
| 2 | P.I1 | | 1,000 | 8,910 | | 3,250 | 28,958 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 28,958 | |

14 PADU-SE15 m2

SE.15 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:
- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m
- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.
- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana de lames badalot 2 | | | | | | | |
| 2 | SE15 | P.I1 | | 31,940 | | 2,570 | 82,086 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 82,086 | |

15 PADU-SE16 m2

SE.16 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:
- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m
- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.
- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la





estructura metàl·lica de base i de la coberta.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façana de lames badalot 2 | | | | | | | |
| 2 | P.I1 | | | 31,940 | | 3,310 | 105,721 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 105,721 | |

16 PADU-SE17 m2

SE.17 Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:
- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm
- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Revestiment de xapa badalot 2 | | | | | | | |
| 2 | P.I1 | | 1,000 | 8,910 | | 3,350 | 29,849 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 29,849 | |

17 PADU-SE19 m2

SE.19 Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:
- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat.
- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Frontal acces cuina. | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 1,000 | 5,750 | | 2,700 | 15,525 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 15,525 | |

18 PADU-SE20 m2

SE.20 Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:

- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Frontal acces ET mòduls cegs | | | | | | | |
| 2 | Frontal acces ET. portes GE | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.S | | 1,000 | 8,610 | | 2,620 | 22,558 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 22,558 | |

19 PADU-SE21 m2

SE.21 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tancament de façana finestrals sud | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 4,000 | 4,710 | | 2,750 | 51,810 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 51,810 | |

20 PADU-SE22 ut

SE.22 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tancament de façana finestrals sud | | | | | | | |
| 2 | P.0 | | 1,000 | 5,910 | | 2,740 | 16,193 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 16,193 | |

21 PB70-SE23 m

SE.23 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm,





col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, inclinada, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baranes perimetrals coberta | | | | | | | |
| 2 | P.I1 23a | | 2,000 | 36,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 23b | | 1,000 | 41,000 | | | 41,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 23c | | 1,000 | 1,600 | | | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 23d | | 1,000 | 14,100 | | | 14,100 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 23e | | 1,000 | 7,900 | | | 7,900 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 23f | | 2,000 | 12,500 | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 161,600 | |

22 PB70-SE24 m

SE.24 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Baranes perimetrals coberta | | | | | | | |
| 2 | P.I1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

23 P447-DMDE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Xapes per a brancals i llindes en modificaicons finestres façana EST i façanes pati | | 1.300,000 | | | | 1.300,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1.300,000 | |

24 P89C-392E m2

Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Xapes per a brancals i llindes en modificacions finestres façana EST i façanes pati | | 98,000 | | | | 98,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Resta de perfils objeste d'ús per substitució o millora llndes, etc | | 88,000 | | | | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 186,000 | |

25 P44A-43L5 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reserva per modificacions d'obertures | | 1.200,000 | | | | 1.200,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1.200,000 | |

26 P44A-43L6 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reserva per modificacions de llindes | | 900,000 | | | | 900,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **900,000**

27 P446-DMAR kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Xapes per a brancals i llindes en modificacions finestres | | 800,000 | | | | 800,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **800,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Titol 4 01 ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P6126-58OL m2

Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA O | | | | | | | |
| 2 | parte interior pati (doble gruix) | | 2,000 | 23,000 | 3,800 | | 174,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | parte interior pati (doble gruix) | | 2,000 | 6,000 | 3,800 | | 45,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | façana est | | 2,000 | 0,800 | 2,000 | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | façana oest (unificats 1x1) | | 6,000 | 1,000 | 1,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 8 | façana est (unificats 1x1) | | 20,000 | 1,000 | 1,000 | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 11 | FAÇANA EST (unificats 1X1) | | 14,000 | 1,000 | 1,000 | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | PLANTA BADALOT | | | | | | | |
| 14 | façana est | | 2,000 | 1,200 | 2,200 | | 5,280 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **268,880**

2 P6131-FJ3U m2

Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 29 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb dos files de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV C1 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Laboratoris sud | | | | | | | |
| 4 | Div. verticals h=2.8 | | 10,000 | 2,000 | 2,800 | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. verticals h=4 | | 10,000 | 5,200 | 4,000 | | 208,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Div. horitzontals | 4,000 | 5,400 | 4,000 | 86,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Div. horitzontal sala gran | 1,000 | 6,700 | 4,000 | 26,800 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Div. horitzontal passadís sud | 1,000 | 29,400 | 4,000 | 117,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | 1,000 | 24,000 | 2,500 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Perímetre sales sud sota pati | | | | | |
| 11 | 1 | 2,000 | 16,100 | 4,000 | 128,800 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | 2 | 1,000 | 14,600 | 4,000 | 58,400 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | PLANTA 0 | | | | | |
| 15 | Perímetre altell sales sota pati | | | | | |
| 16 | 1 | 2,000 | 16,100 | 1,900 | 61,180 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | 2 | 1,000 | 14,600 | 1,900 | 27,740 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Passadís centre | 1,000 | 26,900 | 3,500 | 94,150 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | PLANTA INST 2 | | | | | |
| 21 | Escala oest | | | | | |
| 22 | Div vertical | 1,000 | 6,800 | 2,250 | 15,300 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Verticals petites | 4,000 | 0,150 | 2,250 | 1,350 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Vertical replà | 1,000 | 2,600 | 2,250 | 5,850 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **947,570**

3 P6131-FJC2 m2

Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 17 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV C2 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sales sud | | 4,000 | 5,400 | 2,700 | | 58,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 6,700 | 2,700 | | 18,090 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Sales sota pati | | 2,000 | 7,000 | 4,000 | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 5,500 | 4,000 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 9 | Perímetre sales sud | | 4,000 | 16,300 | 1,400 | | 91,280 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 1,000 | 12,000 | 1,400 | | 16,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Sales sota pati | | 2,000 | 7,000 | 1,900 | | 26,600 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 5,600 | 1,900 | | 10,640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **299,730**

4 P6131-FJC3 m2

Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 14 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, col·locada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV C3 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala sud - oest | | 1,000 | 4,800 | 2,600 | | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sales petites sota pati | | 4,000 | 4,500 | 3,600 | | 64,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre sala oest | | 1,000 | 10,100 | 3,200 | | 32,320 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Div. horitzontal oest | | 1,000 | 4,500 | 3,200 | | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 9 | Div. sud - oest | | 1,000 | 4,400 | 2,600 | | 11,440 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Passadís sud | | 1,000 | 31,300 | 2,400 | | 75,120 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Passadís sud | | 1,000 | 31,000 | 2,400 | | 74,400 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Passadís sud exterior | 4,000 | 4,800 | 4,500 | 86,400 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | 1,000 | 5,000 | 4,500 | 22,500 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Div. passadís sud vertical | 1,000 | 5,800 | 3,200 | 18,560 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Exterior final passadís sud - est | 1,000 | 2,100 | 2,400 | 5,040 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | 1,000 | 1,200 | 2,400 | 2,880 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Div. petita est | 1,000 | 1,200 | 2,600 | 3,120 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Passadís oest | 1,000 | 6,800 | 3,400 | 23,120 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Passadís centre | 1,000 | 23,900 | 3,500 | 83,650 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Passadís centre nord | 1,000 | 24,200 | 3,200 | 77,440 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Passadís vertical oest | 1,000 | 9,300 | 3,200 | 29,760 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Div. verticals est | | | | | |
| 23 | 1 (fins pilar 6) | 1,000 | 3,500 | 3,200 | 11,200 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | 2 (Entre pilar i porta) | 1,000 | 1,300 | 3,200 | 4,160 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | 3 (Entre portaes) | 1,000 | 2,800 | 3,200 | 8,960 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | 4 (Entre porta i pilar 7) | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Obertura instal·lacions nord - oest | 1,000 | 1,300 | 3,400 | 4,420 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Perímetre divisòries interior | | | | | |
| 29 | Horitzontal | 1,000 | 2,600 | 3,200 | 8,320 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | Vertical + horitzontal | 1,000 | 2,700 | 3,200 | 8,640 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | Div. horitzontals | 2,000 | 2,600 | 3,200 | 16,640 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | Div nord superior passadís | 1,000 | 4,400 | 3,200 | 14,080 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | Forat costat rampa est | 1,000 | 14,800 | 3,600 | 53,280 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | Div. vertical forat | 1,000 | 0,800 | 3,600 | 2,880 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | Div. sala i rampa est | 1,000 | 4,000 | 3,600 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | Div. entrada est | 1,000 | 1,000 | 3,600 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | | 1,000 | 3,000 | 3,600 | 10,800 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | | 1,000 | 2,500 | 3,600 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | Div. sala nord - est | 1,000 | 2,600 | 3,600 | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | | 1,000 | 1,000 | 3,600 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | PLANTA 1 | | | | | |
| 43 | Div. lavabos oest | 1,000 | 8,000 | 3,200 | 25,600 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | Forat oest perímetre | 1,000 | 9,900 | 3,400 | 33,660 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | | 1,000 | 1,800 | 3,400 | 6,120 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | Forat est perímetre | 1,000 | 15,300 | 3,400 | 52,020 | C#*D#*E#*F# |
| 47 | Div. passera pilar | 1,000 | 5,600 | 3,400 | 19,040 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | | 1,000 | 3,500 | 3,400 | 11,900 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | Div. exterior oest | 1,000 | 8,900 | 3,400 | 30,260 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | Div passadís oest | 1,000 | 4,700 | 3,400 | 15,980 | C#*D#*E#*F# |
| 51 | Perímetre forat instal·lacions | 1,000 | 2,500 | 3,400 | 8,500 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | Div vertical forat oest (1) | 1,000 | 1,000 | 3,400 | 3,400 | C#*D#*E#*F# |
| 53 | Div. horitzontal Passadís + sala | 1,000 | 3,300 | 3,400 | 11,220 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | Div. horitzontal cuina (2) | 1,000 | 2,800 | 3,400 | 9,520 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | Div. horitzontal cuina superior (3) | 1,000 | 4,400 | 3,400 | 14,960 | C#*D#*E#*F# |
| 56 | Div. exterior horitzontal | 1,000 | 4,400 | 3,400 | 14,960 | C#*D#*E#*F# |
| 57 | Perímetre forat nord - oest | 1,000 | 13,700 | 3,400 | 46,580 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | PLANTA 2 | | | | | |
| 60 | Div. lavabos oest | 1,000 | 8,000 | 3,200 | 25,600 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | Forat oest perímetre | 1,000 | 9,900 | 3,400 | 33,660 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | | 1,000 | 1,800 | 3,400 | 6,120 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | Div. escala | 1,000 | 5,600 | 2,700 | 15,120 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Div. passera pilar | 1,000 | 5,600 | 3,400 | 19,040 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | | 1,000 | 3,500 | 3,400 | 11,900 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | Perímetre div. forat oest | 1,000 | 12,000 | 3,400 | 40,800 | C#*D#*E#*F# |
| 67 | Div. vertical entrada (1) | 1,000 | 3,500 | 3,400 | 11,900 | C#*D#*E#*F# |
| 68 | Perímetre ascensor | 1,000 | 9,200 | 3,400 | 31,280 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | Perímetre forat nord - oest | 1,000 | 17,000 | 3,400 | 57,800 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | Div. exterior oest | 1,000 | 8,900 | 3,400 | 30,260 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | Div. exterior horitzontal | 1,000 | 4,400 | 3,400 | 14,960 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | Div. vertical passadís | 1,000 | 10,000 | 3,400 | 34,000 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | Div. (1) | 1,000 | 1,700 | 3,400 | 5,780 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | Div. (2) | 1,000 | 1,000 | 3,400 | 3,400 | C#*D#*E#*F# |
| 75 | Div. (3 i 4) | 2,000 | 2,600 | 3,400 | 17,680 | C#*D#*E#*F# |
| 76 | Div. (5) | 1,000 | 1,300 | 3,400 | 4,420 | C#*D#*E#*F# |
| 78 | PLANTA INST 1 | | | | | |
| 79 | Div. vertical escala oest | 1,000 | 8,000 | 3,000 | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 80 | Div. horitzontal escala oest | 1,000 | 2,600 | 3,000 | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | Div. (1) oest | 1,000 | 1,300 | 3,000 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 82 | Div. (2) oest | 2,000 | 2,500 | 3,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 83 | Div. (3) oest | 1,000 | 1,600 | 3,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 84 | Perímetre exterior escala est | 1,000 | 11,700 | 2,600 | 30,420 | C#*D#*E#*F# |
| 85 | Perímetre sala nord - oest | 1,000 | 13,000 | 3,000 | 39,000 | C#*D#*E#*F# |
| 86 | Perímetre forat nord - oest | 1,000 | 9,700 | 3,000 | 29,100 | C#*D#*E#*F# |
| 87 | Perímetre forat nord - est | 1,000 | 10,500 | 3,000 | 31,500 | C#*D#*E#*F# |
| 89 | PLANTA 2 | | | | | |
| 90 | Div. vertical escala | 1,000 | 7,900 | 2,700 | 21,330 | C#*D#*E#*F# |
| 91 | Div. (1) | 1,000 | 1,700 | 2,700 | 4,590 | C#*D#*E#*F# |
| 92 | Div. (2) | 2,000 | 1,200 | 2,700 | 6,480 | C#*D#*E#*F# |
| 93 | Costat sud | 4,000 | 5,600 | 2,000 | 44,800 | C#*D#*E#*F# |
| 94 | Perímetre escala est | 1,000 | 18,600 | 2,200 | 40,920 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.796,650**

5 P6145-56SG m2 Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV C4 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Div. horitzontal passadís oest | | 1,000 | 1,500 | 3,100 | | 4,650 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre cuina | | 1,000 | 14,800 | 3,100 | | 45,880 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. passadís (1) | | 1,000 | 0,900 | 3,100 | | 2,790 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Div. forat instal·lacions (2) | | 1,000 | 1,300 | 3,100 | | 4,030 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Div. cuina (3) | | 1,000 | 3,000 | 3,100 | | 9,300 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Passadís nord (4) | | 1,000 | 2,600 | 3,100 | | 8,060 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Passadís nord div. vertical (5) | | 1,000 | 2,200 | 3,100 | | 6,820 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Div. (6) | | 1,000 | 3,000 | 3,100 | | 9,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **90,830**

6 P654-8M55 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV G1a | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Div. depsatxos sud | | 5,000 | 3,800 | 3,400 | | 64,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. despatxos nord | | 4,000 | 3,900 | 3,400 | | 53,040 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 7 | Div. despatxos sud | | 7,000 | 6,200 | 3,400 | | 147,560 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **265,200**

7 P654-8M56 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de

12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV G1b | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Separació lavabos sud | | 3,000 | 1,600 | 3,100 | | 14,880 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Separació lavabos - passadís sud | | 1,000 | 2,200 | 3,100 | | 6,820 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div horitzontals lavabo minusvàlids | | 2,000 | 2,600 | 3,100 | | 16,120 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 8 | Perímetre lavabo 1 sud - oest | | 1,000 | 2,800 | 3,100 | | 8,680 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Perímetre lavabo 2 oest | | 1,000 | 3,900 | 3,100 | | 12,090 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Div. horitzontal (1) | | 1,000 | 4,400 | 3,100 | | 13,640 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Div. horitzontal (2) | | 1,000 | 1,400 | 3,100 | | 4,340 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Div. vertical (3) | | 1,000 | 4,400 | 3,100 | | 13,640 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **90,210**

8 P654-8M0U m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat separades per una cambra d'aire 10 mm, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV G2 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Div. sala esquerra central (1) | | 1,000 | 8,100 | 3,200 | | 25,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. sales centrals | | 4,000 | 7,000 | 3,200 | | 89,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 7 | Separació lavabo - passadís | | 1,000 | 3,900 | 3,200 | | 12,480 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Cantonada sala actes (2) | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Div. horitzontals passadís sud | | 6,000 | 1,800 | 3,200 | | 34,560 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Separació sala - passadís sud | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Separació sala - sala actes | | 1,000 | 1,200 | 3,200 | | 3,840 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Div. sales sobre pati + cantonada | | 1,000 | 20,700 | 3,200 | | 66,240 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Div. vertical despatx nord - est | | 1,000 | 5,500 | 3,200 | | 17,600 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 16 | Div. horitzontal passadís(4) | | 1,000 | 2,000 | 3,200 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Passadís sud (de pilar a pilar) | | 4,000 | 5,500 | 3,200 | | 70,400 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Cantonada passadís sud | | 1,000 | 4,100 | 3,200 | | 13,120 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Separació sala sud - est - passadís | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Separació despatxos | | 1,000 | 6,200 | 3,200 | | 19,840 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Escala est | | 1,000 | 4,900 | 3,200 | | 15,680 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Envà petit (1) nord | | 2,000 | 0,500 | 3,200 | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Envà petit (2) nord | | 1,000 | 0,600 | 3,200 | | 1,920 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Div. est + calaix | | 1,000 | 7,500 | 3,200 | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **427,840**

9 P654-8M8U m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 138 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 3 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIV G3 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Div. oest (1) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. entrada est | 1,000 | 13,500 | 3,200 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre sales nord - est | 1,000 | 9,800 | 3,200 | 31,360 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Div. sales nord - est | 1,000 | 2,600 | 3,200 | 8,320 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 1 | | | | | |
| 9 | Div. oest (2) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Div. est (3) | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Escala est | 1,000 | 7,200 | 3,200 | 23,040 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | PLANTA 2 | | | | | |
| 14 | Div. oest (4) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Div. est (5) | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **132,800**

10 P83EC-967A m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa_llana_roca_p_aillaments

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EX01 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 3 | Perímetre | | | 10,000 | 2,200 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 24,800 | 2,200 | | 54,560 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | 27,700 | 2,200 | | 60,940 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | 13,200 | 2,200 | | 29,040 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | | 23,200 | 2,200 | | 51,040 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | | 17,000 | 2,200 | | 37,400 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | | 29,000 | 2,700 | | 78,300 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | PLANTA BAIXA | | 4,000 | 21,000 | 4,000 | | 336,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | | 23,000 | 4,000 | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 3,000 | 22,250 | 4,000 | | 267,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 4,000 | 26,300 | 4,000 | | 420,800 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | PLANTA 2 | | | 13,000 | 2,700 | | 35,100 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA I.1 | | | 19,000 | 3,000 | | 57,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | PLANTA I.2 | | | 19,000 | 3,000 | | 57,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.598,180**

11 PJ1Z0-A7OU u Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, col·locada amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | PLANTA 1 | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PLANTA 2 | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ |
| Titol 4 | 02 | FUSTERIA DE FUSTA I D'ACER I INOX. |

# AMIDAMENTS



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAQD-FI02 | u | FI.02.DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.02 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - magatzem ICFO | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PAQD-FI05 | u | FI.05.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.05 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - passadis preparació mostres, preparció mostres | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PAQD-FI08 | u | FI.08.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor |





# AMIDAMENTS



perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.08 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - magatzem sota escala | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PAQD-FI15 | u | FI.15.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. |

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.15 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - serveis sanitaris, neteja, accés sub., residus, galeria tècnica | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.1 - vestibul serveis sanitaris, lavabos, neteja, serveis sanitaris | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P.2 - vestidor 1, 2, serveis sanitaris, neteja | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **18,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PAQD-FI18 | u | FI.18.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del |

fabricant.
- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.18 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - cabina ws | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.1 - cabina ws | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P.2 - cabina ws | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **15,000** | |

6 PAQD-FI24 u

FI.24.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.24 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - magatzem SB | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.1 - residus, office planta | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **3,000** | |

7 PAQD-FI39 u

FI.39.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del





fabricant.
- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.39 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - accés a P1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

8 PAQD-FI04 u

FI.04.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.04 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - magatzem NCL, patinillo | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.1 - patinillo clima, patinillo oest | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **5,000** | |

9 PAQD-FI07 u

FI.07.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.

- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.07 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - patinillo dades | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.0 - accés galeria labs fotònics | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

10 PAQD-FI14 u

FI.14.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.14 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - sala rack dades, QE | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.1 - sala racks dades, QE | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P.2 - sala racks dades, QE | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **7,000** | |

11 PASA-FI09 u

FI.09.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.
- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i





correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.09 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - QGE+SAI | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

12 PASA-FI10 u

FI.10.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.
- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.10 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - accés galeria | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | accés patinillo | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **4,000** | |

13 PASA-FI11 u

FI.11.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.
- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.11 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - equip de bombeig | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

14 PASA-FI12 u

FI.12.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.
- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.12 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - accés patinillo | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.I1 - accés sala d'instal.lacions | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | P.I2 - escala E.01, accés sala d'instal.lacions, SE salad'instal.lacions | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

15 PASB-FI13 u

FI.13.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.13 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - accés galeria | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

16 PASB-FI16 u

FI.16.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la





# AMIDAMENTS



fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.16 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - SE sala blanca | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

17 PASB-FI17 u

FI.17.AC Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.17 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - lab fotònic | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **4,000** | |

18 PASB-FI20 u

FI.20.AC Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | FI.20 | T | | | | | |
| | 2 | P.0 - accés vestidor SB, accés SB | | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

19 PASB-FI21 u

FI.21.AC - FI.41.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.22 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - magatzem SB | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FI.41 | T | | | | | | |
| 4 | P.2 - magatzem cuina i residus | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | P.I1 - magatzem | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

20 PASB-FI22 u

FI.22.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.22 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - galeria tècnica SB | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

21 PASB-FI23 u

FI.23.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i





suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.22 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - accés equips SB | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

22 PASB-FI40 u

FI.40.AC Porta d'acer galvanitzat pivotant amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- tarja superior fixe 90 x 60 cm.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.40 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - accés zona neteja, cuina, office, menjador | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

23 PASB-FI44 u

FI.44.AC Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.
- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.44 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - accés barra, zona freda, zona cocció, office | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

# AMIDAMENTS



24 PAQD-FI29 u

FI.29.FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.
- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm
- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.
- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.29 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - patinillo Est | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.2 - patinillo clima, Est | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 3,000 | |

25 PAQD-FI34 u

FI.34. FI.35 FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.
- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm
- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.
- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.34 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - lavabo zona sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fi.35 | T | | | | | | |
| 4 | P.2 - lavabo PMR | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 2,000 | |

26 PAQD-FI31 u

FI.31.FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.
- tarja lateral fixe cega 30x210 cm
- tarja superior fixe cega 120x60 cm
- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.
- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.
- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.31 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - sala de presentacions | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

27 PAQD-FI27 u

FI.27.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.
- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.
- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.
Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.27 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - finestra sala d'actes | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

28 PAQD-FI32 u

FI.32.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.
- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.32 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - sala d'actes | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

29 PAM1-FI26 u

FI.26 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:
- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.
- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.
- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.
- Inclou:

sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;
sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;
sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;
selector de modes de funcionament;
desbloqueig manual;
sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;
topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;
cablejat intern del conjunt;
ancoratges, mecanitzats i fixacions;
regulació, programació, proves i posada en servei.

Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi..26 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - passera oest | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.2 - passera oest | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

30 PAM1-FI19 u

FI.19 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:
- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren





simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.
- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.
- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.
- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.
- Inclou:

sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;
sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;
sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;
selector de modes de funcionament;
desbloqueig manual;
sistema d'emergència i alimentació auxiliar;
topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;
cablejat intern;
fixacions ocultes de les fulles fixes;
ancoratges, mecanitzats i fixacions;
regulació, programació, proves i posada en servei.

Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi..26 | T | | | | | | |
| 2 | P.0 - cancell entrada | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

31 PC1H-FI36 u

FI.36 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi..36 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

32 PC1H-FI37 u

FI.37 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi..37 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

33 PC1H-FI38 u

FI.38 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Fi..38 | | T | | | | |
| | 2 | P.2 | | | 1,000 | | | 1,000 C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

34 PAQI-FI42 u

FI.42.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.
- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa: marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;
muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;
bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.
- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.
- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.
Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.
Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.42 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - finestral zona cocció | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

35 PAQI-FI43 u

FI.43.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.
- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa: marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;
muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;
bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.
- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.
- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.
- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.
Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.
Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.43 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - tancament zona freda | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

36 PAQF-FI45 u

FI.45. PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.
- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.
- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.
- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.





- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.
- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.
Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, totalment acabada.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi.45 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - cambra freda | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

37 P89E-4VV6 m2

Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | cares | Total | |
| 2 | FI.03A | | 8,000 | 2,000 | 2,400 | 2,000 | 76,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | FI.03B | | 5,000 | 2,000 | 2,400 | 2,000 | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | FI.06 | | 3,000 | 0,900 | 2,100 | 2,000 | 11,340 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | FI.09 | | 1,000 | 1,510 | 2,100 | 2,000 | 6,342 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | FI.10 | | 2,000 | 0,800 | 2,100 | 2,000 | 6,720 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | FI.11 | | 1,000 | 0,700 | 2,100 | 2,000 | 2,940 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | FI.12 | | 7,000 | 0,900 | 2,100 | 2,000 | 26,460 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | FI.13 | | 1,000 | 1,550 | 2,100 | 2,000 | 6,510 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | FI.16 | | 1,000 | 0,900 | 2,100 | 2,000 | 3,780 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | FI.17 | | 4,000 | 2,100 | 2,100 | 2,000 | 35,280 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | FI.20 | | 2,000 | 0,800 | 2,100 | 2,000 | 6,720 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | FI.21 | | 1,000 | 0,800 | 2,100 | 2,000 | 3,360 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | FI.22 | | 1,000 | 2,100 | 2,100 | 2,000 | 8,820 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | FI.23 | | 1,000 | 2,100 | 2,500 | 2,000 | 10,500 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | FI.40 | | 5,000 | 0,900 | 2,700 | 2,000 | 24,300 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | FI.41 | | 3,000 | 0,800 | 2,100 | 2,000 | 10,080 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | FI.44 | | 4,000 | 0,800 | 2,100 | 2,000 | 13,440 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **301,392**

38 PAZ1-I0JF u

Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta sotano | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta baixa | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Planta primera | | 16,000 | | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta segona | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta I.1 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Planta I.2 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

39 PAZ1-I0JU u

Pany estandar, amb clau mestrejada. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta sotano | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta baixa | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Planta primera | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta segona | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta I.1 | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **19,000**

40 PAZ3-B6JL u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta primera | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Planta segona | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ |
| Titol 4 | 03 | ENVANS MÒBILS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PAU0-MM01 m2 MM.01 / MM.02 Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignifuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta primera | T | | | | | | |
| 3 | MM.01 / MM.02 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PAU0-MM03 u MM.03 Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta primera | T | | | | | | |
| 3 | MM.03 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PAU0-MM04 u MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta primera | T | | | | | | |
| 3 | MM.04 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ |
| Titol 4 | 04 | FUSTERIA D'ACER - JANSEN |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PABF-IF01 u FiF.01 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre
- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta sotano | T | | | | | | |
| 3 | FiF.01 - accés passadís NCL | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PABF-IF02 u FiF.02 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte

. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta sotano | T | | | | | | |
| 3 | FiF.02 - sortida escala 01 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PABF-IF03 u

FiF.03 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 0 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.03 - escala E01 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta 1 | T | | | | | | |
| 5 | FiF.03 - escala E01 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | planta 2 | T | | | | | | |
| 7 | FiF.03 - escala E01 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

4 PABF-IF04 u

FiF.04 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte





. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 0 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.04 - passadis lab fotònics | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PABF-IF05 u

FiF.05 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 0 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.05 - accés sala blancaa | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PABF-IF06 u

FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.

. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 1 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.06 - vestibul escala E.02 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta 2 | T | | | | | | |
| 5 | FiF.06 - vestibul escala E.02 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

7 PABF-IF07 u

FiF.07 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 1 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.07 - vestibul E.02 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PABF-IF08 u

FiF.08 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.





. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | planta 2 | T | | | | | | |
| 3 | FiF.08 - vestibul E.02 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Titol 4 05 FUSTERIA ACÚSTICA

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PAB0-FI3A u

FI.03a.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- col.locar pany.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.03a | T | | | | | | |
| 2 | PS - lab NCL | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

2 PAB0-FI3B u

FI.03b.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional

- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.03b | T | | | | | | |
| 2 | PS - lab NCL | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PAB0-FI06 u

FI.06.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- per pany.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.06 | T | | | | | | |
| 2 | PS - accés sala operador TEM, pas operador - lab, galeria tècnica TEM | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

4 PAB0-FI25 u

FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.
- espiell a cada fulla.
- per barra antipànic.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.25 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - cancell sala d'actes | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P.2 - control sala d'actes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

5 PAB0-FI28 u

FI.28.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.
- per barra antipànic
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.28 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - SE sala d'actes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PAB0-FI30 u

FI.30.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.
- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa
- barncals de xapa acústica.
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.30 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - sala de presentacions | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P.2 - passadis despatxos sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

7 PAB0-FI33 u

FI.33.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat

- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional.
- per barra antipànic
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FI.33 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - SE sala d'actes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

8 PAB0-VA01 u

VA.01.ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:
- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.
- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.
- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.

A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.

Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.

No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.

Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.

Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VA.01 | T | | | | | | |
| 2 | P.S - labs NCL | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 9,000 | |

9 PAB0-VA02 u

VA.02.ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:





- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.
- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.
- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.
- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.
- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.

Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VA.02 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - visor acústica (sala control) | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 05 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ | |
| Titol 4 | 06 | MAMPARES DE VIDRE | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAQD-MV01 | u | MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llistes de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. |

Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MV.01 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - zona sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PAQD-MV02 u

MV.02. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llistes de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.
Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MV.01 | T | | | | | | |
| 2 | P.1 - zona sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PAQD-MV03 u

MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llistes de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.





- acabat envernissat.
Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MV.04 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - zona sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PAQD-MV04 u

MV.04. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llistes de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.
Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MV.04 | T | | | | | | |
| 2 | P.2 - zona sud | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 06 | SISTEMA D'ACABATS INTERIORS | |
| Titol 4 | 01 | REVESTIMENTS DE PARAMENTS VERTICALS | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P866-AC4U m2

Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ri.01 | T | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PLANTA -1 | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Final passadís sud | 2,000 | 2,300 | 2,400 | 11,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 18,600 | 3,100 | 57,660 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. interior nucli escala (dos cares) | 2,000 | 3,000 | 3,100 | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Passadís oest | 2,000 | 6,000 | 3,100 | 37,200 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 0 | | | | | |
| 9 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 52,800 | 3,100 | 163,680 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Perímetre nucli escala est | 1,000 | 21,500 | 3,100 | 66,650 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Perímetre entrada est | 1,000 | 15,600 | 3,100 | 48,360 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre passadís T nord - est | 1,000 | 25,000 | 3,100 | 77,500 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre passadís central | 1,000 | 38,500 | 3,100 | 119,350 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 1 | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Despatxos sud (entre pilars) | 4,000 | 5,700 | 0,800 | 18,240 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Despatx gran sud - est | 1,000 | 3,900 | 2,700 | 10,530 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Paret (10) passadís sud | 1,000 | 3,500 | 2,700 | 9,450 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Paret passadís oest | 1,000 | 7,500 | 2,700 | 20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 41,100 | 2,700 | 110,970 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Perímetre cuina nord - oest | 1,000 | 16,000 | 2,700 | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Despatxos nord | 4,000 | 4,900 | 2,700 | 52,920 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | PLANTA 2 | | | | | |
| 25 | Perímetre entrada lavabos sud - oest | 1,000 | 11,600 | 2,700 | 31,320 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Perímetre passadís oest costat escala | 1,000 | 18,200 | 2,700 | 49,140 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 23,500 | 2,700 | 63,450 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Div. vertical nord sobre cuina | 1,000 | 2,200 | 2,700 | 5,940 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.015,450**

2 P824-3QXU m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x60 cm, de caracteristiques, color, textura i acabat similar a l'existent, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ri.02 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre sala 1 oest | | 1,000 | 10,900 | 2,700 | | 29,430 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre sala 2 oest | | 1,000 | 10,300 | 2,700 | | 27,810 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre sala 3 oest | | 1,000 | 11,500 | 2,700 | | 31,050 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 8 | Perímetre zona comuna lavabos sud - oest | | 1,000 | 13,200 | 2,700 | | 35,640 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Perímetre entrada lavabos sud | | 1,000 | 8,400 | 2,700 | | 22,680 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Perímetre lavabo individual | | 1,000 | 9,200 | 2,700 | | 24,840 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Perímetre sala 2 oest | | 1,000 | 11,200 | 2,700 | | 30,240 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre sala 3 oest | | 1,000 | 11,600 | 2,700 | | 31,320 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre sala 4 oest | | 1,000 | 9,000 | 2,700 | | 24,300 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 16 | Perímetre zona comuna lavabo sud | | 1,000 | 13,700 | 2,700 | | 36,990 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Perímetre zona comuna lavabo oest | | 1,000 | 11,000 | 2,700 | | 29,700 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Perímetre lavabo individual oest | | 1,000 | 11,000 | 2,700 | | 29,700 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Perímetre sala 1 oest | | 1,000 | 10,900 | 2,700 | | 29,430 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Perímetre sala 2 oest | | 1,000 | 11,200 | 2,700 | | 30,240 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Perímetre sala 3 oest | | 1,000 | 11,600 | 2,700 | | 31,320 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Perímetre sala 4 oest | | 1,000 | 9,000 | 2,700 | | 24,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **468,990**



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



3 P824-3QXZ m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x90 cm, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ri.03 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre espai oest | | 1,000 | 18,500 | 2,700 | | 49,950 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. espai oest horitzontal (dues cares) | | 2,000 | 2,600 | 2,700 | | 14,040 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. calaix espai oest (dues cares) | | 2,000 | 2,500 | 2,700 | | 13,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Perímetre sala nord - oest | | 1,000 | 9,400 | 2,700 | | 25,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 9 | Perímetre sala nord oest basures | | 1,000 | 15,200 | 2,700 | | 41,040 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 12 | Perímetre forat oest | | 1,000 | 13,500 | 3,400 | | 45,900 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre passadís oest + nord | | 1,000 | 25,200 | 2,700 | | 68,040 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Perímetre cuina gran nord | | 1,000 | 12,000 | 2,700 | | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Perímetre paret exterior cuina horitzontal | | 1,000 | 4,200 | 2,700 | | 11,340 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Perímetre paret exterior cuina vertical | | 1,000 | 5,800 | 2,700 | | 15,660 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Paret costat est forat (3) | | 1,000 | 8,500 | 2,700 | | 22,950 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Perímetre calaix est (5) | | 1,000 | 5,400 | 2,700 | | 14,580 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **354,780**

4 P824-3QXX m2

Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma quadrada, d2 2,5x2,5 cm, tipus Gresite o similar, grup Bla (UNE-EN 14411), subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). . Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

5 P811-3EW9 m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ri.05 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre sala sud - oest | | 1,000 | 17,400 | 2,600 | | 45,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre sala costat laboratoris oest | | 1,000 | 12,400 | 2,600 | | 32,240 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre sala costat laboratoris est | | 1,000 | 11,800 | 2,600 | | 30,680 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perímetre passadís sud | | 1,000 | 67,300 | 2,400 | | 161,520 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 10 | Paret sota escala oest (2) | | 1,000 | 3,200 | 2,200 | | 7,040 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Paret sud - oest (1) | | 1,000 | 4,700 | 2,200 | | 10,340 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre part superior passadís oest | | 1,000 | 12,500 | 2,100 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre sala oest sobre escala | | 1,000 | 13,200 | 2,200 | | 29,040 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Perímetre espai sobre escala est | | 1,000 | 25,200 | 2,100 | | 52,920 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Perímetre sala oest (3) | | 1,000 | 27,800 | 2,200 | | 61,160 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Perímetre sala oest (4) | | 1,000 | 24,600 | 2,200 | | 54,120 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | PLANTA 0 | | | | | | |
| 19 | Perímetre laboratoris sud | 4,000 | 21,200 | 1,400 | | 118,720 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Perímetre laboratori gran sud | 1,000 | 23,600 | 1,400 | | 33,040 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Perímetre sales centrals sud | 2,000 | 22,000 | 1,500 | | 66,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Perímetre sala central sud | 1,000 | 19,000 | 1,500 | | 28,500 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Perímetre sales centrals nord | 4,000 | 26,600 | 3,000 | | 319,200 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 26 | Interior paret sala est costat sala actes | 1,000 | 3,900 | 2,700 | | 10,530 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | PLANTA INST 1 | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 19,000 | 3,100 | | 58,900 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | PLANTA INST 2 | | | | | | |
| 32 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 19,000 | 3,100 | | 58,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.204,340**

6 P866-AC2U m2 Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF hidròfug, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera tipus pi radiata, de 10 cm d'amplada, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Totalment col·locat i acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RF.01 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Peerímetre espai escala est | | 1,000 | 21,700 | 5,100 | | 110,670 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 6 | Perímetre passadís sud | | 1,000 | 46,800 | 2,700 | | 126,360 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre trasdossat pilars sud sala actes | | 3,000 | 2,400 | 2,700 | | 19,440 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perímetre trasdossat pilars nord sala actes | | 3,000 | 1,800 | 8,000 | | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Perímetre espai escala est | | 1,000 | 18,400 | 2,700 | | 49,680 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Paret separació escala - espai escala est | | 1,000 | 8,300 | 2,700 | | 22,410 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Perímetre sala est sobre escala | | 1,000 | 17,800 | 2,700 | | 48,060 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre sala nord - est | | 1,000 | 9,000 | 2,700 | | 24,300 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Trasdossat pilars sobre pati | | 3,000 | 1,200 | 2,700 | | 9,720 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Paret oest (1 i 2) | | 1,000 | 13,600 | 2,700 | | 36,720 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Perímetre trasdossat pilars centrals | | 6,000 | 1,000 | 2,700 | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Separació forat oest - passadís | | 1,000 | 5,500 | 2,700 | | 14,850 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Perímetre sala oest costat sala actes | | 2,000 | 3,500 | 2,700 | | 18,900 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Paret hortizontal forat oest (4) | | 1,000 | 1,700 | 3,600 | | 6,120 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Paret horitzontal forat est (5) | | 1,000 | 2,600 | 3,600 | | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Paret passadís est (3) | | 1,000 | 3,900 | 2,700 | | 10,530 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | PLANTA 2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Perímetre passadís sud | | 1,000 | 38,900 | 2,700 | | 105,030 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Espai est entrada passera | | 1,000 | 10,000 | 2,700 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Espai sala actes (6) | | 1,000 | 2,300 | 7,000 | | 16,100 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Espai sala actes (7) | | 1,000 | 2,700 | 7,000 | | 18,900 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Perímetre espai escala est | | 1,000 | 16,000 | 2,700 | | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Separació escala est - espai escala | | 1,000 | 7,300 | 2,700 | | 19,710 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Perímetre espai oest sobre escala | | 1,000 | 21,400 | 2,700 | | 57,780 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | Trasdossat pilars perimetrals exteriors | | 4,000 | 1,200 | 2,700 | | 12,960 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | Trasdossat pilar perimetral exterior cantonada | | 1,000 | 0,800 | 2,700 | | 2,160 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | Trasdossat pilars centrals | | 3,000 | 1,000 | 2,700 | | 8,100 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | Trasdossat pilars passadís central nord | | 3,000 | 2,000 | 2,700 | | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | Trasdossat pilars cantonada passadís central nord | | 2,000 | 1,500 | 2,700 | | 8,100 | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | Paret costat oest forat (4) | 1,000 | 9,000 | 2,700 | | 24,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **926,060**

7 P869-LSEU m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic tipus Decústik D+E01 o equivalent, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, , muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció ?w 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat superficial del conjunt. Totalment acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 55,000 | | | | 55,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

8 P869-RA02 m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. Reacció al foc B s1, d0. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Totalment col·locat i acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RA.02 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,800 | 2,700 | | 29,160 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sala actes paret cantonada costat sud | | 1,000 | 3,300 | 2,700 | | 8,910 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. espai sofas costat sud sobre sales | | 1,000 | 18,400 | 2,700 | | 49,680 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paret sala actes costat sud | | 1,000 | 20,500 | 2,700 | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Portes a deduir | | -6,000 | 1,200 | 2,700 | | -19,440 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 10 | Paret separació forat oest - sala actes | | 1,000 | 6,300 | 6,500 | | 40,950 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Paret separació forat est - sala actes | | 1,000 | 4,200 | 2,700 | | 11,340 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **175,950**

9 P869-RA03 m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, Reacció al foc B s1, d0, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat vernissat satinat. Totalment col·locat i acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RA.03 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala actes costat sud | | 7,000 | 1,200 | 2,700 | | 22,680 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 6 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,200 | 2,700 | | 19,440 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **42,120**

10 P869-LSE4 m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF, tipus Decustik D+007 o equivalent, amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, tipus Utracoustic de Knauf o equivalent, 50 dBA d'aillament acústic, 0,80 de coeficient d'absorció acústica, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K),

col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Acabat amb melamina color a escollir per DF. Totalment col.locat i acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ra.04 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre laboratoris sud h=2.7 m | | 4,000 | 9,000 | 2,700 | | 97,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre laboratoris sud h=4 m | | 4,000 | 15,800 | 4,000 | | 252,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre laboratori sud - est h=2.7 m | | 1,000 | 10,400 | 2,700 | | 28,080 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Perímetre laboratori sud - est h=4 m | | 1,000 | 23,600 | 4,000 | | 94,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre laboratoris sota sala actes | | 2,000 | 21,800 | 2,700 | | 117,720 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perímetre laboratori sota sala actes | | 1,000 | 19,000 | 2,700 | | 51,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **641,500**

11 P7CRB-HEL5 m2

Barrera acústica de llana de roca revestida de teixit per ambdues cares, de 40 mm de gruix, tipus Rockfon System VertiQ C Wall o equivalent, de 2400x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1., reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR, col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Totalment col.locat i acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RA.05 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre laboratoris costat sud | | 4,000 | 21,200 | 1,300 | | 110,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre laboratori costat sud - est | | 1,000 | 23,400 | 1,300 | | 30,420 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre laboratoris sota sala actes | | 2,000 | 21,800 | 1,300 | | 56,680 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Perímetre laboratori sota sala actes | | 1,000 | 19,000 | 1,300 | | 24,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **222,040**

12 P89H-4V7C m2

Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ai.01 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Perímetre sala sud - oest | | 1,000 | 17,400 | 2,600 | | 45,240 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre sala costat laboratoris oest | | 1,000 | 12,400 | 2,600 | | 32,240 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Perímetre sala costat laboratoris est | | 1,000 | 11,800 | 2,600 | | 30,680 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 0 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Perímetre passadís sud | | 1,000 | 67,300 | 2,400 | | 161,520 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 10 | Paret sota escala oest (2) | | 1,000 | 3,200 | 2,200 | | 7,040 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Paret sud - oest (1) | | 1,000 | 4,700 | 2,200 | | 10,340 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre part superior passadís oest | | 1,000 | 12,500 | 2,100 | | 26,250 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre sala oest sobre escala | | 1,000 | 13,200 | 2,200 | | 29,040 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Perímetre espai sobre escala est | | 1,000 | 25,200 | 2,100 | | 52,920 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Perímetre sala oest (3) | | 1,000 | 27,800 | 2,200 | | 61,160 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Perímetre sala oest (4) | | 1,000 | 24,600 | 2,200 | | 54,120 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 19 | Perímetre laboratoris sud | | 4,000 | 21,200 | 1,400 | | 118,720 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Perímetre laboratori gran sud | | 1,000 | 23,600 | 1,400 | | 33,040 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Perímetre sales centrals sud | | 2,000 | 22,000 | 1,500 | | 66,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Perímetre sala central sud | | 1,000 | 19,000 | 1,500 | | 28,500 | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Perímetre sales centrals nord | 4,000 | 26,600 | 3,000 | | 319,200 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 26 | Interior paret sala est costat sala actes | 1,000 | 3,900 | 2,700 | | 10,530 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | PLANTA INST 1 | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 19,000 | 3,100 | | 58,900 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | PLANTA INST 2 | | | | | | |
| 32 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 19,000 | 3,100 | | 58,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.204,340**

13 P89K-42YQ m2

Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, d'alta resistència superficial, rentabilitat i bona durabilitat.Inclou la preparació del suport, polit superficial, eliminació de pols, segellat de cantells, aplicació d'imprimació tapaporus o fons específic per a DM, polit intermedi i aplicació de dues mans d'esmalt de poliuretà a l'aigua, amb acabat llis i uniforme, segons especificacions del fabricant.Acabat setinat, mat o brillant, i color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars, repassos, remats en juntes i trobades, i neteja final. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ai.02 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA -1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Final passadís sud | | 2,000 | 2,300 | 2,400 | | 11,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Perímetre nucli escala oest | | 1,000 | 18,600 | 3,100 | | 57,660 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. interior nucli escala (dos cares) | | 2,000 | 3,000 | 3,100 | | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Passadís oest | | 2,000 | 6,000 | 3,100 | | 37,200 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 9 | Perímetre passadís oest | | 1,000 | 52,800 | 3,100 | | 163,680 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Perímetre nucli escala est | | 1,000 | 21,500 | 3,100 | | 66,650 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Perímetre entrada est | | 1,000 | 15,600 | 3,100 | | 48,360 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Perímetre passadís T nord - est | | 1,000 | 25,000 | 3,100 | | 77,500 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Perímetre passadís central | | 1,000 | 38,500 | 3,100 | | 119,350 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Despatxos sud (entre pilars) | | 4,000 | 5,700 | 0,800 | | 18,240 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Despatx gran sud - est | | 1,000 | 3,900 | 2,700 | | 10,530 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Paret (10) passadís sud | | 1,000 | 3,500 | 2,700 | | 9,450 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Paret passadís oest | | 1,000 | 7,500 | 2,700 | | 20,250 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Perímetre passadís oest | | 1,000 | 41,100 | 2,700 | | 110,970 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Perímetre cuina nord - oest | | 1,000 | 16,000 | 2,700 | | 43,200 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Despatxos nord | | 4,000 | 4,900 | 2,700 | | 52,920 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 25 | Perímetre entrada lavabos sud - oest | | 1,000 | 11,600 | 2,700 | | 31,320 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Perímetre passadís oest costat escala | | 1,000 | 18,200 | 2,700 | | 49,140 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Perímetre passadís oest | | 1,000 | 23,500 | 2,700 | | 63,450 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Div. vertical nord sobre cuina | | 1,000 | 2,200 | 2,700 | | 5,940 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.015,450**

14 P89I-12OF0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ai.03 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Div. depsatxos sud | 5,000 | 3,800 | 3,400 | 2,000 | 129,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. despatxos nord | 4,000 | 3,900 | 3,400 | 2,000 | 106,080 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 7 | Div. despatxos sud | 7,000 | 6,200 | 3,400 | 2,000 | 295,120 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | PLANTA 1 | | | | | | |
| 9 | Separació lavabos sud | 3,000 | 1,600 | 3,100 | 2,000 | 29,760 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Separació lavabos - passadís sud | 1,000 | 2,200 | 3,100 | 2,000 | 13,640 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Div horitzontals lavabo minusvàlids | 2,000 | 2,600 | 3,100 | 2,000 | 32,240 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 14 | Perímetre lavabo 1 sud - oest | 1,000 | 2,800 | 3,100 | 2,000 | 17,360 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Perímetre lavabo 2 oest | 1,000 | 3,900 | 3,100 | 2,000 | 24,180 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Div. horitzontal (1) | 1,000 | 4,400 | 3,100 | 2,000 | 27,280 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Div. horitzontal (2) | 1,000 | 1,400 | 3,100 | 2,000 | 8,680 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Div. vertical (3) | 1,000 | 4,400 | 3,100 | 2,000 | 27,280 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | PLANTA 0 | | | | | | |
| 20 | Div. sala esquerra central (1) | 1,000 | 8,100 | 3,200 | 2,000 | 51,840 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Div. sales centrals | 4,000 | 7,000 | 3,200 | 2,000 | 179,200 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | PLANTA 1 | | | | | | |
| 24 | Separació lavabo - passadís | 1,000 | 3,900 | 3,200 | 2,000 | 24,960 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Cantonada sala actes (2) | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Div. horitzontals passadís sud | 6,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 69,120 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Separació sala - passadís sud | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Separació sala - sala actes | 1,000 | 1,200 | 3,200 | 2,000 | 7,680 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Div. sales sobre pati + cantonada | 1,000 | 20,700 | 3,200 | 2,000 | 132,480 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | Div. vertical despatx nord - est | 1,000 | 5,500 | 3,200 | 2,000 | 35,200 | C#*D#*E#*F# |
| 32 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 33 | Div. horitzontal passadís(4) | 1,000 | 2,000 | 3,200 | 2,000 | 12,800 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | Passadís sud (de pilar a pilar) | 4,000 | 5,500 | 3,200 | 2,000 | 140,800 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | Cantonada passadís sud | 1,000 | 4,100 | 3,200 | 2,000 | 26,240 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | Separació sala sud - est - passadís | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | Separació despatxos | 1,000 | 6,200 | 3,200 | 2,000 | 39,680 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | Escala est | 1,000 | 4,900 | 3,200 | 2,000 | 31,360 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | Envà petit (1) nord | 2,000 | 0,500 | 3,200 | 2,000 | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | Envà petit (2) nord | 1,000 | 0,600 | 3,200 | 2,000 | 3,840 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | Div. est + calaix | 1,000 | 7,500 | 3,200 | 2,000 | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 42 | PLANTA 0 | | | | | | |
| 43 | Div. oest (1) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | Div. entrada est | 1,000 | 13,500 | 3,200 | 2,000 | 86,400 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | Perímetre sales nord - est | 1,000 | 9,800 | 3,200 | 2,000 | 62,720 | C#*D#*E#*F# |
| 46 | Div. sales nord - est | 1,000 | 2,600 | 3,200 | 2,000 | 16,640 | C#*D#*E#*F# |
| 48 | PLANTA 1 | | | | | | |
| 49 | Div. oest (2) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | Div. est (3) | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 2,000 | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 51 | Escala est | 1,000 | 7,200 | 3,200 | 2,000 | 46,080 | C#*D#*E#*F# |
| 53 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 54 | Div. oest (4) | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | Div. est (5) | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 2,000 | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 56 | EX01 T | | | | | | |
| 57 | PLANTA -1 | | | | | | |
| 58 | Perímetre | | 10,000 | 2,200 | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | | | 24,800 | 2,200 | | 54,560 | C#*D#*E#*F# |
| 60 | | | 27,700 | 2,200 | | 60,940 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | | | 13,200 | 2,200 | | 29,040 | C#*D#*E#*F# |
| 62 | | | 23,200 | 2,200 | | 51,040 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | | | 17,000 | 2,200 | | 37,400 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | | | 29,000 | 2,700 | | 78,300 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | PLANTA BAIXA | 4,000 | 21,000 | 4,000 | | 336,000 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | | | 23,000 | 4,000 | | 92,000 | C#*D#*E#*F# |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | | 3,000 | 22,250 | 4,000 | | 267,000 | C#*D#*E#*F# |
| 68 | | 4,000 | 26,300 | 4,000 | | 420,800 | C#*D#*E#*F# |
| 69 | PLANTA 2 | | 13,000 | 2,700 | | 35,100 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | PLANTA I.1 | | 19,000 | 3,000 | | 57,000 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | PLANTA I.2 | | 19,000 | 3,000 | | 57,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3.430,280**

15 P8A3-JS3B m2 Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ai.04 | T | | | | | | |
| 2 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,800 | 2,700 | | 29,160 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Sala actes paret cantonada costat sud | | 1,000 | 3,300 | 2,700 | | 8,910 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. espai sofas costat sud sobre sales | | 1,000 | 18,400 | 2,700 | | 49,680 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paret sala actes costat sud | | 1,000 | 20,500 | 2,700 | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Portes a deduir | | -6,000 | 1,200 | 2,700 | | -19,440 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 10 | Paret separació forat oest - sala actes | | 1,000 | 6,300 | 6,500 | | 40,950 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Paret separació forat est - sala actes | | 1,000 | 4,200 | 2,700 | | 11,340 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 13 | Sala actes costat sud | | 7,000 | 1,200 | 2,700 | | 22,680 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 16 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,200 | 2,700 | | 19,440 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **218,070**

16 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 2 | Div. depsatxos sud | | 5,000 | 3,800 | | 2,000 | 38,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Div. despatxos nord | | 4,000 | 3,900 | | 2,000 | 31,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 6 | Div. despatxos sud | | 7,000 | 6,200 | | 2,000 | 86,800 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 8 | Separació lavabos sud | | 3,000 | 1,600 | | 2,000 | 9,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Separació lavabos - passadís sud | | 1,000 | 2,200 | | 2,000 | 4,400 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Div horitzontals lavabo minusvàlids | | 2,000 | 2,600 | | 2,000 | 10,400 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 13 | Perímetre lavabo 1 sud - oest | | 1,000 | 2,800 | | 2,000 | 5,600 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Perímetre lavabo 2 oest | | 1,000 | 3,900 | | 2,000 | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Div. horitzontal (1) | | 1,000 | 4,400 | | 2,000 | 8,800 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Div. horitzontal (2) | | 1,000 | 1,400 | | 2,000 | 2,800 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Div. vertical (3) | | 1,000 | 4,400 | | 2,000 | 8,800 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 19 | Div. sala esquerra central (1) | | 1,000 | 8,100 | | 2,000 | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Div. sales centrals | | 4,000 | 7,000 | | 2,000 | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 23 | Separació lavabo - passadís | | 1,000 | 3,900 | | 2,000 | 7,800 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Cantonada sala actes (2) | | 1,000 | 2,400 | | 2,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Div. horitzontals passadís sud | 6,000 | 1,800 | 2,000 | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Separació sala - passadís sud | 1,000 | 2,400 | 2,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Separació sala - sala actes | 1,000 | 1,200 | 2,000 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | Div. sales sobre pati + cantonada | 1,000 | 20,700 | 2,000 | 41,400 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | Div. vertical despatx nord - est | 1,000 | 5,500 | 2,000 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 31 | PLANTA 2 | | | | | |
| 32 | Div. horitzontal passadís(4) | 1,000 | 2,000 | 2,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 33 | Passadís sud (de pilar a pilar) | 4,000 | 5,500 | 2,000 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 34 | Cantonada passadís sud | 1,000 | 4,100 | 2,000 | 8,200 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | Separació sala sud - est - passadís | 1,000 | 2,400 | 2,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | Separació despatxos | 1,000 | 6,200 | 2,000 | 12,400 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | Escala est | 1,000 | 4,900 | 2,000 | 9,800 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | Envà petit (1) nord | 2,000 | 0,500 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | Envà petit (2) nord | 1,000 | 0,600 | 2,000 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | Div. est + calaix | 1,000 | 7,500 | 2,000 | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 41 | PLANTA 0 | | | | | |
| 42 | Div. oest (1) | 1,000 | 1,800 | 2,000 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 43 | Div. entrada est | 1,000 | 13,500 | 2,000 | 27,000 | C#*D#*E#*F# |
| 44 | Perímetre sales nord - est | 1,000 | 9,800 | 2,000 | 19,600 | C#*D#*E#*F# |
| 45 | Div. sales nord - est | 1,000 | 2,600 | 2,000 | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 47 | PLANTA 1 | | | | | |
| 48 | Div. oest (2) | 1,000 | 1,800 | 2,000 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 49 | Div. est (3) | 1,000 | 1,500 | 2,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 50 | Escala est | 1,000 | 7,200 | 2,000 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 52 | PLANTA 2 | | | | | |
| 53 | Div. oest (4) | 1,000 | 1,800 | 2,000 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 54 | Div. est (5) | 1,000 | 1,500 | 2,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 55 | PLANTA -1 | | | | | |
| 56 | Final passadís sud | 2,000 | 2,300 | | 4,600 | C#*D#*E#*F# |
| 57 | Perímetre nucli escala oest | 1,000 | 18,600 | | 18,600 | C#*D#*E#*F# |
| 58 | Div. interior nucli escala (dos cares) | 2,000 | 3,000 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 59 | Passadís oest | 2,000 | 6,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 61 | PLANTA 0 | | | | | |
| 62 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 52,800 | | 52,800 | C#*D#*E#*F# |
| 63 | Perímetre nucli escala est | 1,000 | 21,500 | | 21,500 | C#*D#*E#*F# |
| 64 | Perímetre entrada est | 1,000 | 15,600 | | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 65 | Perímetre passadís T nord - est | 1,000 | 25,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 66 | Perímetre passadís central | 1,000 | 38,500 | | 38,500 | C#*D#*E#*F# |
| 68 | PLANTA 1 | | | | | |
| 69 | Despatxos sud (entre pilars) | 4,000 | 5,700 | | 22,800 | C#*D#*E#*F# |
| 70 | Despatx gran sud - est | 1,000 | 3,900 | | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 71 | Paret (10) passadís sud | 1,000 | 3,500 | | 3,500 | C#*D#*E#*F# |
| 72 | Paret passadís oest | 1,000 | 7,500 | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 73 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 41,100 | | 41,100 | C#*D#*E#*F# |
| 74 | Perímetre cuina nord - oest | 1,000 | 16,000 | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 75 | Despatxos nord | 4,000 | 4,900 | | 19,600 | C#*D#*E#*F# |
| 77 | PLANTA 2 | | | | | |
| 78 | Perímetre entrada lavabos sud - oest | 1,000 | 11,600 | | 11,600 | C#*D#*E#*F# |
| 79 | Perímetre passadís oest costat escala | 1,000 | 18,200 | | 18,200 | C#*D#*E#*F# |
| 80 | Perímetre passadís oest | 1,000 | 23,500 | | 23,500 | C#*D#*E#*F# |
| 81 | Div. vertical nord sobre cuina | 1,000 | 2,200 | | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 82 | PLANTA -1 | | | | | |
| 83 | Perímetre sala sud - oest | 1,000 | 17,400 | | 17,400 | C#*D#*E#*F# |
| 84 | Perímetre sala costat laboratoris oest | 1,000 | 12,400 | | 12,400 | C#*D#*E#*F# |
| 85 | Perímetre sala costat laboratoris est | 1,000 | 11,800 | | 11,800 | C#*D#*E#*F# |
| 87 | PLANTA 0 | | | | | |
| 88 | Perímetre passadís sud | 1,000 | 67,300 | | 67,300 | C#*D#*E#*F# |
| 89 | PLANTA -1 | | | | | |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | Paret sota escala oest (2) | | 1,000 | 3,200 | | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |
| 91 | Paret sud - oest (1) | | 1,000 | 4,700 | | | 4,700 | C#*D#*E#*F# |
| 92 | Perímetre part superior passadís oest | | 1,000 | 12,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |
| 93 | Perímetre sala oest sobre escala | | 1,000 | 13,200 | | | 13,200 | C#*D#*E#*F# |
| 94 | Perímetre espai sobre escala est | | 1,000 | 25,200 | | | 25,200 | C#*D#*E#*F# |
| 95 | Perímetre sala oest (3) | | 1,000 | 27,800 | | | 27,800 | C#*D#*E#*F# |
| 96 | Perímetre sala oest (4) | | 1,000 | 24,600 | | | 24,600 | C#*D#*E#*F# |
| 98 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 99 | Perímetre laboratoris sud | | 4,000 | 21,200 | | | 84,800 | C#*D#*E#*F# |
| 100 | Perímetre laboratori gran sud | | 1,000 | 23,600 | | | 23,600 | C#*D#*E#*F# |
| 101 | Perímetre sales centrals sud | | 2,000 | 22,000 | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 102 | Perímetre sala central sud | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 103 | Perímetre sales centrals nord | | 4,000 | 26,600 | | | 106,400 | C#*D#*E#*F# |
| 105 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 106 | Interior paret sala est costat sala actes | | 1,000 | 3,900 | | | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 108 | PLANTA INST 1 | | | | | | | |
| 109 | Perímetre nucli escala oest | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 111 | PLANTA INST 2 | | | | | | | |
| 112 | Perímetre nucli escala oest | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 113 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 114 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,800 | | | 10,800 | C#*D#*E#*F# |
| 115 | Sala actes paret cantonada costat sud | | 1,000 | 3,300 | | | 3,300 | C#*D#*E#*F# |
| 116 | Div. espai sofas costat sud sobre sales | | 1,000 | 18,400 | | | 18,400 | C#*D#*E#*F# |
| 117 | Paret sala actes costat sud | | 1,000 | 20,500 | | | 20,500 | C#*D#*E#*F# |
| 118 | Portes a deduir | | -6,000 | 1,200 | | | -7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 120 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 121 | Paret separació forat oest - sala actes | | 1,000 | 6,300 | | | 6,300 | C#*D#*E#*F# |
| 122 | Paret separació forat est - sala actes | | 1,000 | 4,200 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 123 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 124 | Sala actes costat sud | | 7,000 | 1,200 | | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |
| 126 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 127 | Sala actes costat sud | | 6,000 | 1,200 | | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 128 | PLANTA -1 | | | | | | | |
| 129 | Perímetre laboratoris sud h=2.7 m | | 4,000 | 9,000 | | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 130 | Perímetre laboratoris sud h=4 m | | 4,000 | 15,800 | | | 63,200 | C#*D#*E#*F# |
| 131 | Perímetre laboratori sud - est h=2.7 m | | 1,000 | 10,400 | | | 10,400 | C#*D#*E#*F# |
| 132 | Perímetre laboratori sud - est h=4 m | | 1,000 | 23,600 | | | 23,600 | C#*D#*E#*F# |
| 133 | Perímetre laboratoris sota sala actes | | 2,000 | 21,800 | | | 43,600 | C#*D#*E#*F# |
| 134 | Perímetre laboratori sota sala actes | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 135 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 136 | Perímetre laboratoris costat sud | | 4,000 | 21,200 | | | 84,800 | C#*D#*E#*F# |
| 137 | Perímetre laboratori costat sud - est | | 1,000 | 23,400 | | | 23,400 | C#*D#*E#*F# |
| 138 | Perímetre laboratoris sota sala actes | | 2,000 | 21,800 | | | 43,600 | C#*D#*E#*F# |
| 139 | Perímetre laboratori sota sala actes | | 1,000 | 19,000 | | | 19,000 | C#*D#*E#*F# |
| 140 | Ai.03 | T | | | | | | |
| 141 | PLANTA 1 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 142 | Div. depsatxos sud | | 5,000 | 3,800 | 3,400 | 2,000 | 129,200 | C#*D#*E#*F# |
| 143 | Div. despatxos nord | | 4,000 | 3,900 | 3,400 | 2,000 | 106,080 | C#*D#*E#*F# |
| 145 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 146 | Div. despatxos sud | | 7,000 | 6,200 | 3,400 | 2,000 | 295,120 | C#*D#*E#*F# |
| 147 | PLANTA 1 | | | | | | | |
| 148 | Separació lavabos sud | | 3,000 | 1,600 | 3,100 | 2,000 | 29,760 | C#*D#*E#*F# |
| 149 | Separació lavabos - passadís sud | | 1,000 | 2,200 | 3,100 | 2,000 | 13,640 | C#*D#*E#*F# |
| 150 | Div horitzontals lavabo minusvàlids | | 2,000 | 2,600 | 3,100 | 2,000 | 32,240 | C#*D#*E#*F# |
| 152 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 153 | Perímetre lavabo 1 sud - oest | | 1,000 | 2,800 | 3,100 | 2,000 | 17,360 | C#*D#*E#*F# |
| 154 | Perímetre lavabo 2 oest | | 1,000 | 3,900 | 3,100 | 2,000 | 24,180 | C#*D#*E#*F# |
| 155 | Div. horitzontal (1) | | 1,000 | 4,400 | 3,100 | 2,000 | 27,280 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 156 | Div. horitzontal (2) | | 1,000 | 1,400 | 3,100 | 2,000 | 8,680 C#*D#*E#*F# |
| 157 | Div. vertical (3) | | 1,000 | 4,400 | 3,100 | 2,000 | 27,280 C#*D#*E#*F# |
| 158 | PLANTA 0 | | | | | | |
| 159 | Div. sala esquerra central (1) | | 1,000 | 8,100 | 3,200 | 2,000 | 51,840 C#*D#*E#*F# |
| 160 | Div. sales centrals | | 4,000 | 7,000 | 3,200 | 2,000 | 179,200 C#*D#*E#*F# |
| 162 | PLANTA 1 | | | | | | |
| 163 | Separació lavabo - passadís | | 1,000 | 3,900 | 3,200 | 2,000 | 24,960 C#*D#*E#*F# |
| 164 | Cantonada sala actes (2) | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 C#*D#*E#*F# |
| 165 | Div. horitzontals passadís sud | | 6,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 69,120 C#*D#*E#*F# |
| 166 | Separació sala - passadís sud | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 C#*D#*E#*F# |
| 167 | Separació sala - sala actes | | 1,000 | 1,200 | 3,200 | 2,000 | 7,680 C#*D#*E#*F# |
| 168 | Div. sales sobre pati + cantonada | | 1,000 | 20,700 | 3,200 | 2,000 | 132,480 C#*D#*E#*F# |
| 169 | Div. vertical despatx nord - est | | 1,000 | 5,500 | 3,200 | 2,000 | 35,200 C#*D#*E#*F# |
| 171 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 172 | Div. horitzontal passadís(4) | | 1,000 | 2,000 | 3,200 | 2,000 | 12,800 C#*D#*E#*F# |
| 173 | Passadís sud (de pilar a pilar) | | 4,000 | 5,500 | 3,200 | 2,000 | 140,800 C#*D#*E#*F# |
| 174 | Cantonada passadís sud | | 1,000 | 4,100 | 3,200 | 2,000 | 26,240 C#*D#*E#*F# |
| 175 | Separació sala sud - est - passadís | | 1,000 | 2,400 | 3,200 | 2,000 | 15,360 C#*D#*E#*F# |
| 176 | Separació despatxos | | 1,000 | 6,200 | 3,200 | 2,000 | 39,680 C#*D#*E#*F# |
| 177 | Escala est | | 1,000 | 4,900 | 3,200 | 2,000 | 31,360 C#*D#*E#*F# |
| 178 | Envà petit (1) nord | | 2,000 | 0,500 | 3,200 | 2,000 | 6,400 C#*D#*E#*F# |
| 179 | Envà petit (2) nord | | 1,000 | 0,600 | 3,200 | 2,000 | 3,840 C#*D#*E#*F# |
| 180 | Div. est + calaix | | 1,000 | 7,500 | 3,200 | 2,000 | 48,000 C#*D#*E#*F# |
| 181 | PLANTA 0 | | | | | | |
| 182 | Div. oest (1) | | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 C#*D#*E#*F# |
| 183 | Div. entrada est | | 1,000 | 13,500 | 3,200 | 2,000 | 86,400 C#*D#*E#*F# |
| 184 | Perímetre sales nord - est | | 1,000 | 9,800 | 3,200 | 2,000 | 62,720 C#*D#*E#*F# |
| 185 | Div. sales nord - est | | 1,000 | 2,600 | 3,200 | 2,000 | 16,640 C#*D#*E#*F# |
| 187 | PLANTA 1 | | | | | | |
| 188 | Div. oest (2) | | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 C#*D#*E#*F# |
| 189 | Div. est (3) | | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 2,000 | 9,600 C#*D#*E#*F# |
| 190 | Escala est | | 1,000 | 7,200 | 3,200 | 2,000 | 46,080 C#*D#*E#*F# |
| 192 | PLANTA 2 | | | | | | |
| 193 | Div. oest (4) | | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 2,000 | 11,520 C#*D#*E#*F# |
| 194 | Div. est (5) | | 1,000 | 1,500 | 3,200 | 2,000 | 9,600 C#*D#*E#*F# |
| 195 | EX01 | T | | | | | |
| 196 | PLANTA -1 | | | | | | |
| 197 | Perímetre | | | 10,000 | | | 10,000 C#*D#*E#*F# |
| 198 | | | | 24,800 | | | 24,800 C#*D#*E#*F# |
| 199 | | | | 27,700 | | | 27,700 C#*D#*E#*F# |
| 200 | | | | 13,200 | | | 13,200 C#*D#*E#*F# |
| 201 | | | | 23,200 | | | 23,200 C#*D#*E#*F# |
| 202 | | | | 17,000 | | | 17,000 C#*D#*E#*F# |
| 203 | | | | 29,000 | | | 29,000 C#*D#*E#*F# |
| 204 | PLANTA BAIXA | | 4,000 | 21,000 | | | 84,000 C#*D#*E#*F# |
| 205 | | | | 23,000 | | | 23,000 C#*D#*E#*F# |
| 206 | | | 3,000 | 22,250 | | | 66,750 C#*D#*E#*F# |
| 207 | | | 4,000 | 26,300 | | | 105,200 C#*D#*E#*F# |
| 208 | PLANTA 2 | | | 13,000 | | | 13,000 C#*D#*E#*F# |
| 209 | PLANTA I.1 | | | 19,000 | | | 19,000 C#*D#*E#*F# |
| 210 | PLANTA I.2 | | | 19,000 | | | 19,000 C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4.214,350**

17 P63B-HISU m2

Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat

EUR

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 2 | Div. vertical oest | | 1,000 | 10,800 | 3,000 | | 32,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Trasdossat pilars sud | | 3,000 | 2,700 | 3,000 | | 24,300 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Trasdossat pilars centrals | | 3,000 | 2,200 | 3,000 | | 19,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Div. nord horitzontals | | 3,000 | 1,300 | 3,000 | | 11,700 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Perímetre sala est 1 | | 1,000 | 14,000 | 3,000 | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Perímetre sala 2 | | 1,000 | 10,900 | 3,000 | | 32,700 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Trasdossat forat 3 | | 1,000 | 1,200 | 3,000 | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Div. vertical passadís nord (4) | | 1,000 | 2,300 | 3,000 | | 6,900 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | PLANTA 2 | | | | | | | |
| 12 | Perímetre sala nord - oest | | 1,000 | 8,800 | 3,100 | | 27,280 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | galeria tècnica | | | | | 35,000 | 35,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **235,680**

18 P63B-U010 m2

Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats

de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 | | | | | | | |
| 2 | Div. horitzontals sup. i inf. | | 6,000 | 4,800 | 3,000 | | 86,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 2,400 | 3,000 | | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Div. vertical est | | 1,000 | 2,400 | 3,000 | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | sala blanca | | 16,000 | 1,200 | 0,550 | | 10,560 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **118,560**

19 P894-H8GS m

Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Previsió E-01 i altres punts de l'edifici | | 45,000 | | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | SISTEMA D'ACABATS INTERIORS |
| Títol 4 | 02 | REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORITZONTALS |
| Títol 5 | 01 | PAVIMENTS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P941-AJ77 m2

Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat.

EUR

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.1 | | | 1.150,800 | | | 1.150,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.150,800**

2 P9P9-U010 m2

Paviment amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.2a | | | 1.000,800 | | | 1.000,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | PAV.2b | | | 1.110,900 | | | 1.110,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2.111,700**

3 P93I-57RI m2

Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.2b | | | 1.110,900 | | | 1.110,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 4 | PAV.2c | | | 520,800 | | | 520,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.631,700**

4 P9PA-U010 m2

Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.2c | | | 520,800 | | | 520,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **520,800**

5 P9P9-U020 m2

Paviment amb lloseta vinilic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.2d | | | 88,000 | | | 88,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **88,000**

6 P9R0-U010 m2

Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a determinar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w.





# AMIDAMENTS



Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.03 | | | 217,100 | | | 217,100 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **217,100**

7 P9D5-U010 m2

Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.04 | | | 171,250 | | | 171,250 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **171,250**

8 P9Q0-U010 m2

Paviment flotant de tarima amb llata de fusta d'Accoya, amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix, col.locada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.05a | | | 125,400 | | | 125,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **125,400**

9 P9Q0-U020 m2

Formació d'esglaonat i replans amb peces de fusta d'Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix, muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.05b | | | 10,600 | | | 10,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 22,800 | | | 22,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,400**

10 P9S0-U010 m2

Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.06a | | | 427,750 | | | 427,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **427,750**

11 P9S0-U020 m2

Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x76 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretat, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.06b | | | 173,860 | | | 173,860 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **173,860**

12 P9S0-U030 m2

Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretati varilla entregirada, en peces fabricades de 100 (platina) x 50 cm, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacent, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5 o equivalent. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.06c | | | 427,700 | | | 427,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **427,700**

13 P9S0-U040 m2

Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.06d | | | 5,700 | | | 5,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,700**

14 P9B6-71YL ml

Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat.
Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.07a A=70 cm | | | 3,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | A=80 cm | | | 19,400 | | | 19,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | PAV.07b A=20 cm | | | 32,000 | | | 32,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

15 P9M3-H48Z m2

Paviment continu monolític de resina de poliuretà-cimentl, gruix 4-6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | PAV.08a cuina | | | 80,200 | | | 80,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,200**

16 P9M0-U020 m2

Paviment continu de resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.08b sala blanca | | | 171,200 | | | 171,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **171,200**

17 P93I-5EXXU m2

Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general.
Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.09 | | | 394,200 | | | 394,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **394,200**

18 P9B4-I7UU m2

Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.10 | | | 581,800 | | | 581,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **581,800**

19 P9C2-D4DD m2

Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.11 | | | 394,200 | | | 394,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **394,200**

20 P9V7-4ZCU m

Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura

Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de

suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.
Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.
Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

21 P9Q1-U020 m2

Entarimat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.
La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast.
La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.
Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | PAV.14 | | | 125,400 | | | 125,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **125,400**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 06 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 02 REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORITZONTALS
Títol 5 02 SOSTRES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P843-A8FU m2

Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.01 | | | 260,700 | | | 260,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **260,700**

2 P846-9JNB m2

Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim





| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.02 | | | 501,800 | | | 501,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **501,800**

3 P844-B0OU m2

Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.03 | | | 1.128,400 | | | 1.128,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.128,400**

4 P84D-B05U m2

Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.04 | | | 590,400 | | | 590,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **590,400**

5 P84F-6QGU m2

Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.05 | | | 127,800 | | | 127,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **127,800**

6 P84P-LTKU m2

Cel lras registrable de lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.06 | | | 124,900 | | | 124,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **124,900**

7 P7CR3-AAY3 m2 Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.03 | | | 1.128,400 | | | 1.128,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 4 | CR.04 | | | 590,400 | | | 590,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.718,800**

8 P7CR3-AA40 m2 Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 40 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.05 | | | 127,800 | | | 127,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 4 | CR.06 | | | 124,900 | | | 124,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **252,700**

9 P846-9JNU m2 Cel ras de placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.8 | | | 8,800 | | | 8,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,800**

10 P83B-HFVR m2 Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.9 | | | 313,000 | | | 313,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **313,000**

11 P84J-9JR7 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.10 | | | 69,400 | | | 69,400 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** **69,400**

12 P845-B16Y m2 Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.11 | | | 190,700 | | | 190,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **190,700**

13 P843-A8FZ m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.12 | | | 152,100 | | | 152,100 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | labs NCL (banda Nord) | | | 80,000 | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **232,100**

14 P89J-4UDI m2 Pintat de parament horitzontal d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | S1 | T | | | | | | |
| 3 | P.S | | | 33,120 | | | 33,120 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 18,540 | | | 18,540 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | P.B | | | 73,900 | | | 73,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **125,560**

15 P89H-4V7P m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | m2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | S2 | T | | | | | | |
| 3 | P.B | | | 72,500 | | | 72,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 100,200 | | | 100,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **172,700**

16 P84N-167J4 m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLANTA 0 | | | | | |
| 2 | Espai oest | 2,000 | 4,000 | 0,300 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escala oest | 2,000 | 7,100 | 0,300 | 4,260 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | PLANTA1 | | | | | |
| 6 | Despatxos nord | 8,000 | 2,700 | 0,300 | 6,480 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sala estudis nord - est | 1,000 | 7,100 | 0,300 | 2,130 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Zona sofàs | 2,000 | 23,600 | 0,300 | 14,160 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Sales / classes nord | 1,000 | 18,200 | 0,300 | 5,460 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Sala reunions + sala estudis est | 1,000 | 5,800 | 0,300 | 1,740 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Sala reunions est + superior escala est | 2,000 | 7,000 | 0,300 | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Espai superior pati | 1,000 | 23,600 | 0,300 | 7,080 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Escala est | 1,000 | 7,100 | 0,300 | 2,130 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Escala est | 1,000 | 4,600 | 0,300 | 1,380 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Espai entrada passera edifici ICFO | 1,000 | 6,300 | 0,300 | 1,890 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Passera edifici ICFO | 1,000 | 14,500 | 0,300 | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Passadís sud | 1,000 | 29,400 | 0,300 | 8,820 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Despatxos sud | 1,000 | 30,800 | 0,300 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | PLANTA 2 | | | | | |
| 21 | Menjador + cuina nord | 3,000 | 23,300 | 0,300 | 20,970 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Passadís nord | 1,000 | 31,200 | 0,300 | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | Sala de jocs est | 1,000 | 6,700 | 0,300 | 2,010 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Escala est | 2,000 | 4,600 | 0,300 | 2,760 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Passera edifici ICFO | 1,000 | 14,500 | 0,300 | 4,350 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Passadís sud | 1,000 | 32,300 | 0,300 | 9,690 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Despatxos sud | 1,000 | 30,800 | 0,300 | 9,240 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **134,100**

17 P89I-12OF2 m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 2 | CR.01 | | | 260,700 | | | 260,700 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 4 | CR.02 | | | 501,800 | | | 501,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | C | Unitats | M2 | Ample | Alçada | | |
| 6 | CR.8 | | | 8,800 | | | 8,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **771,300**

18 P44A-43L0 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | kg | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | xapa 8 mm + tub 40x40 mm | | 10,000 | 5,000 | 0,500 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 10,000 | 4,000 | 0,500 | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 10,000 | 1,000 | 0,500 | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

19 P442-ZFZP kg

Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i





transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta semisoterrani laboratoris | T | | | | | | |
| 2 | cel-ras - sales NCL | | | | | | | |
| 3 | | C | Unitats | Cantell (mm) | Llarg (m) | | | |
| 4 | UPN 120 | | 11,000 | 120,000 | 30,000 | | 4.422,000 | |
| 5 | UPN 120 | | 5,000 | 120,000 | 5,000 | | 335,000 | |
| 6 | UPN 120 | | 28,000 | 120,000 | 4,500 | | 1.688,400 | |
| 8 | Ajustaments i detalls | P | 10,000 | | | | 644,540 | PERORIGEN( |

**TOTAL AMIDAMENT** **7.089,940**

20 P896-ZYLJ m2

Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta semisoterrani laboratoris | T | | | | | | |
| 2 | cel-ras - sales NCL | | | | | | | |
| 3 | UPN 120 | | 11,000 | 0,430 | 30,000 | | 141,900 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | UPN 120 | | 5,000 | 0,430 | 5,000 | | 10,750 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | UPN120 | | 28,000 | 0,430 | 4,500 | | 54,180 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **206,830**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 07 | SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS |
| Titol 4 | 01 | INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PL23-9WCU u

Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 PL24-9YGU u

Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 PL90-3UXU u

Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 4 02 SILENCIADORS

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PEKO-AGSU m2

Silenciador pels conductes d'aire acondicionat de fibra, revestimnet de les 4 cares dels conductes, amb aplacat de 2 capes de plaques de cartrò-guix de 12,5 mm penjades des del forjat amb amortidors tipus AMC akustik 1 + sylomer tipus A o equivalent de 30 m, col·locades amb fixacions mecàniques. Totalment col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Silenciador conductes clima | | 2,000 | 0,800 | 2,000 | 142,000 | 454,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 0,400 | 2,000 | 142,000 | 227,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 681,600

2 P89I-4V8Q m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Silenciador conductes clima | | 2,000 | 0,800 | 2,000 | 142,000 | 454,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 0,400 | 2,000 | 142,000 | 227,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 681,600

3 PG11-U010 u

Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Unitats | Ample | Alçada | | |
| 2 | Laboratoris NCL | | 2,000 | 8,000 | | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |





**TOTAL AMIDAMENT** 16,000

4 PG11-U020 u

Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Unitats | Ample | Alçada | | |
| 2 | Laboratoris NCL | | 1,000 | 8,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

5 PG2F-U010 m

Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140, col.locat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 50,000

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Titol 4 03 AJUDES

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PY00-ICFOW u

Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Preparació dels mitjans d'elevació
- Tapat de forats i regates.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

Per pòder realitzar juntament amb l'industrial els següents treballs:
1. L'instal·lador fa els conductes, (sense penjar-los)
2. L'industrial de pladur fa el revestiment de pladur
3. L'instal·lador els penja just al nivell en que ha d'anar la estructura del sostre i els connecta.
4. Es fa la estructura del sostre
5. Un cop feta la estructura es treuen els suports al sostre i es deixen els conductes recolzat a la estructura.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 08 EQUIPAMENT

# AMIDAMENTS



Titol 4 01 EQUIPAMENT SANITARI

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PQ56-L3T1 m Taulell termoformat de resina acrílica, tipus Coriam, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, col·locat sobre perfils

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta 0 | | 2,000 | 2,500 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | planta 1 | | 2,000 | 2,500 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 3,600 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta 2 | | 2,000 | 2,500 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,600**

2 PC16-IZS2 m2 Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta 0 | | 2,000 | 2,500 | | 1,200 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | planta 1 | | 2,000 | 2,500 | | 1,200 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 3,600 | | 1,200 | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | planta 2 | | 2,000 | 2,500 | | 1,200 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,320**

3 PJ41-HA1U u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 09 URBANITZACIÓ
Titol 4 01 ENDERROCS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2143-4RQQ m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | | 17,800 | 8,800 | | 156,640 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Accessos planta inferior | | | 8,500 | 15,450 | | 131,325 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **287,965**

2 P2143-4RR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | 8,000 | 4,200 | | | 33,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,600**

3 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior - rampa | | | 1,500 | 18,000 | 0,300 | 8,100 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 1,500 | 12,000 | 0,300 | 5,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,500**

4 P22D1-HZ4X m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | | 8,400 | 8,400 | | 70,560 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 12,000 | 5,500 | | 66,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 2,500 | 2,800 | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Accessos planta inferior | | | 9,000 | 48,000 | | 432,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **575,560**

5 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | | 8,400 | 1,000 | 0,300 | 2,520 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,520**

6 P214H-8DDN m2 Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | | 8,400 | 1,000 | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Accessos planta inferior | | | 3,000 | 1,000 | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **11,400**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | URBANITZACIÓ |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | Accessos planta inferior | | | 8,500 | 24,500 | 0,400 | 83,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 2,300 | 25,800 | 0,400 | 23,736 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 36,700 | 9,000 | 0,400 | 132,120 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Plataforma d'accés superior | | | 17,750 | 8,800 | 0,400 | 62,480 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Accés abastaments cafeteria | | | 7,000 | 2,350 | 0,400 | 6,580 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **308,216**

2 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Accessos planta inferior | | | 8,500 | 24,500 | | 208,250 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 2,300 | 25,800 | | 59,340 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 36,700 | 9,000 | | 330,300 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Plataforma d'accés superior | | | 17,750 | 8,800 | | 156,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Accés abastaments cafeteria | | | 7,000 | 2,350 | | 16,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **770,540**

3 P924-DX74 m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Accessos planta inferior | | | 8,500 | 24,500 | | 208,250 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 2,300 | 25,800 | | 59,340 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 36,700 | 9,000 | | 330,300 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Plataforma d'accés superior | | | 17,750 | 8,800 | | 156,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Accés abastaments cafeteria | | | 7,000 | 2,350 | | 16,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **770,540**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | URBANITZACIÓ |
| Titol 4 | 03 | SISTEMA ESTRUCTURAL |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# AMIDAMENTS



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P45C6-13SK2 m2 Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accés abastiments cafeteria | | | 1,500 | 2,350 | | 3,525 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | plataforma accés superior | | | 1,000 | 7,000 | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 1,600 | 4,150 | | 6,640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 1,200 | 1,100 | | 1,320 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,485**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | URBANITZACIÓ |
| Titol 4 | 04 | SISTEMA D'ACABATS |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P9B4-IBHL m2 Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | 7,000 | 5,450 | 0,600 | | 22,890 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plataforma accès superior | | | 8,800 | 17,800 | | 156,640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 8,350 | 1,100 | | 9,185 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | accés abstiments cafeteria | | | 7,000 | 2,350 | | 16,450 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **205,165**

2 P923-I4RZ m3 Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | 7,000 | 5,450 | 0,600 | 0,100 | 2,289 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,289**

3 P9F3-I7GM m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 4 cm de gruix, de forma rectangular igual a l'existent, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | 8,500 | 20,900 | | 177,650 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **177,650**

# AMIDAMENTS



4 P93M-I6MU m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | 8,500 | 20,900 | | 177,650 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plataforma accès superior | | | 8,800 | 17,800 | | 156,640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 8,350 | 1,100 | | 9,185 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 343,475

5 P9Z3-DP4W m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | 8,500 | 20,900 | | 177,650 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plataforma accès superior | | | 8,800 | 17,800 | | 156,640 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 8,350 | 1,100 | | 9,185 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 343,475

6 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | | 20,900 | | 20,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | | 22,200 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 4,000 | 0,800 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | | | 2,300 | | 2,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 51,800

7 P9GB-1281E m3 Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | 5,450 | 36,650 | 0,150 | 29,961 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 22,150 | 2,300 | 0,150 | 7,642 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 37,603

8 P967-121XY m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | 2,000 | 47,400 | | | 94,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 94,800

9 P955-6QIF m2 Ferm semirígid per a trànsit pesat T32 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003





# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Acccessos planta inferior | | | 47,400 | 3,500 | | 165,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 165,900

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 09 | URBANITZACIÓ | |
| Titol 4 | 06 | MOBILIARI URBÀ I JARDINERIA | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PQ14-H8SZ u Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, col·locat fixat mecànicament

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

2 PR65-8ZRK u Trasplantament dins de l'obra d'arbre Olivera de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Plataforma accés superior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 PR30-8RVZ m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | plataforma d'accés superior | | | 4,300 | 6,700 | 0,300 | 8,643 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,643

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | CQ | CONTROL DE QUALITAT |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PPAO00CQ ut Import destinat a la realització dels assaigs indicats al Pla de Control de Qualitat.

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |

# AMIDAMENTS



Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 01 RESIDUS D'ENDERROC

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2R4-FINO m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació de fonamentació | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 47,957 | | | 47,957 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | T | | | | | | |
| 4 | Esponjament: 20% | P | 20,000 | | | | 9,591 | PERORIGEN( |
| 6 | PREVISIÓ | | 1.200,000 | | | | 1.200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.257,548**

2 P2R2-EU3W m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Excavació de fonamentació | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 47,957 | | | 47,957 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | T | | | | | | |
| 4 | Esponjament: 20% | P | 20,000 | | | | 9,591 | PERORIGEN( |
| 6 | PREVISIÓ | | 1.200,000 | | | | 1.200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.257,548**

3 P2R6-4I5T m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESTRUCTURA | | | | | | | |
| 2 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 37,600 | | 1,300 | 48,880 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 3,250 | | 1,300 | 4,225 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 7 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 78,550 | | 1,300 | 102,115 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 49,600 | | 1,300 | 64,480 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 11 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 2,200 | | 1,300 | 2,860 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 78,550 | | 1,300 | 102,115 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 1,000 | 3,150 | | 1,300 | 4,095 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Sostre Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 16 | | | 1,000 | 11,700 | | 1,300 | 15,210 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Sostre Planta Coberta | T | | | | | | |
| 18 | | | 1,000 | 168,850 | | 1,300 | 219,505 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 22 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 0,065 | 0,500 | 0,798 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | | | 1,000 | 5,000 | 0,065 | 0,500 | 0,163 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 5,050 | 0,065 | 0,500 | 0,328 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 1,000 | 5,350 | 0,065 | 0,500 | 0,174 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 122,818 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **736,906**

4 P2RA-EU6B m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESTRUCTURA | | | | | | | |
| 2 | Sostre Planta Baixa | T | | | | | | |
| 3 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 37,600 | | 1,300 | 48,880 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 3,250 | | 1,300 | 4,225 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Sostre Planta Primera | T | | | | | | |
| 7 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 78,550 | | 1,300 | 102,115 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 49,600 | | 1,300 | 64,480 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Sostre Planta Segona | T | | | | | | |
| 11 | | | 1,000 | 12,600 | | 1,300 | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 1,000 | 2,200 | | 1,300 | 2,860 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | | | 1,000 | 78,550 | | 1,300 | 102,115 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 1,000 | 3,150 | | 1,300 | 4,095 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Sostre Planta Instal·lacions | T | | | | | | |
| 16 | | | 1,000 | 11,700 | | 1,300 | 15,210 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Sostre Planta Coberta | T | | | | | | |
| 18 | | | 1,000 | 168,850 | | 1,300 | 219,505 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Reforç fonamentació | T | | | | | | |
| 22 | Tipus 1, 40x50 | | 1,000 | 24,550 | 0,065 | 0,500 | 0,798 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | | | 1,000 | 5,000 | 0,065 | 0,500 | 0,163 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | | | 2,000 | 5,050 | 0,065 | 0,500 | 0,328 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 1,000 | 5,350 | 0,065 | 0,500 | 0,174 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 122,818 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **736,906**

5 K2RA7581 m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Reforç fonamentació | | 5,000 | 12,550 | | 0,520 | 32,630 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | 0,520 | 39,936 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | 0,520 | 13,650 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | 0,520 | 12,695 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 19,782 | PERORIGEN( |

**TOTAL AMIDAMENT** **118,693**

6 K2R642H0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Solera | T | | | | | | |
| 2 | Reforç fonamentació | | 5,000 | 12,550 | | 0,520 | 32,630 | C#*D#*E#*F# |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | 8,000 | 9,600 | | 0,520 | 39,936 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 25,000 | 1,050 | 0,520 | 13,650 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 23,250 | 1,050 | 0,520 | 12,695 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 19,782 | PERORIGEN( |

**TOTAL AMIDAMENT** **118,693**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 02 RESIDUS DE TERRES

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 56,000 | | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 26,400 | | | | 26,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rases previstes en planols sanejament planta 0 | | 1,000 | 18,000 | 0,400 | 1,000 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 6,000 | 0,400 | 1,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 19,000 | 0,400 | 1,000 | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 1,000 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 1,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Pericons i arquetes | | 4,000 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Reserva per ajust de traçats | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Rases on no sigui viable accedir amb màquina /sector OEST banys | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Treballs diversos per escomesa fecals i nova escomesa pluvials | | 1,000 | 20,000 | 0,600 | 1,200 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Esponjament | P | 30,000 | | | | 49,440 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **214,240**

2 P2R3-HIVY m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 56,000 | | | | 56,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 26,400 | | | | 26,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rases previstes en planols sanejament planta 0 | | 1,000 | 18,000 | 0,400 | 1,000 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 6,000 | 0,400 | 1,000 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 19,000 | 0,400 | 1,000 | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 10,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 1,000 | 4,000 | 0,400 | 1,000 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 1,000 | 5,000 | 0,400 | 1,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Pericons i arquetes | | 4,000 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Reserva per ajust de traçats | | 1,000 | 20,000 | 0,400 | 1,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Rases on no sigui viable accedir amb màquina /sector OEST banys | | 1,000 | 30,000 | 0,400 | 1,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | Treballs diversos per escomesa fecals i nova escomesa pluvials | | 1,000 | 20,000 | 0,600 | 1,200 | 14,400 | C#*D#*E#*F# |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Esponjament | P | 30,000 | | | | 49,440 | |

**TOTAL AMIDAMENT** **214,240**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 03 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 100,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | 145,000 | | | 145,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | | 210,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | | 200,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **655,000**

2 P2RA-EU3K m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 100,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

3 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 145,000 | | | 145,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **145,000**

4 P2RA-EU2Y m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 210,000 | | | 210,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **210,000**

5 P2RA-EU31 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 200,000 | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **200,000**

# AMIDAMENTS



Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PPAO00SS | ut | Import destinat a messures de Seguretat i Salut a l'obra d'acord amb el R.D. 1627/97, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i a la redacció del Pla de Seguretat i Salut a presentar pel contractista. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

# IV

# PRESSUPOST

| | |
|---|---|
| J | Justificació de preus |
| Q1 | Quadre de preus num. 1 |
| Q2 | Quadre de preus num. 2 |
| P | Pressupost per partides |
| R | Resum de pressupost per capítols |
| U | Últim full del pressupost |

* Documentació en format pdf, no inclosa en format paper

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MÀ D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 27,23000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 27,23000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 26,12000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 27,23000 | € |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 27,45000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 27,23000 | € |
| A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 27,00000 | € |
| A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 27,33000 | € |
| A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 27,19000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 27,19000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 27,19000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 27,23000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 32,66000 | € |
| A013F000 | h | Ajudant manyà | 24,74000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,59000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 26,46000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 30,67000 | € |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 31,70000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 30,67000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 31,70000 | € |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 30,67000 | € |
| A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 30,67000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 30,67000 | € |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 31,21000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 36,80000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 31,70000 | € |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 31,15000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 31,70000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 30,67000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 30,67000 | € |
| A0F-000U | h | Oficial 1a picapedrer | 30,67000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 30,67000 | € |
| A0F-000X | h | Oficial 1a polidor | 30,67000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 31,17000 | € |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 29,79000 | € |
| A0F-0011 | h | Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura | 45,08000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 15,01000 | € |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,80000 | € |
| C1311430 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 74,28000 | € |
| C131-005E | h | Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t | 63,31000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 83,09000 | € |
| C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 93,53000 | € |
| C133-00EQ | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària | 55,89000 | € |
| C133-00EW | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t | 54,24000 | € |
| C133-10CW8 | h | Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t | 54,24000 | € |
| C135-VSN3 | h | Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t, amb martell trencador | 59,40000 | € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 88,00000 | € |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 111,07000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 4,18000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 58,77000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 63,01000 | € |
| C151-0032 | h | Camió cisterna de 10 m3 | 69,36000 | € |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 61,85000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 65,28000 | € |
| C154-0030 | h | Camió per a transport de 7 t | 47,77000 | € |
| C154-003L | h | Camió per a transport de 5 t | 45,85000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 56,94000 | € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 47,77000 | € |
| C15I-00JX | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari | 12,00000 | € |
| C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 16,20000 | € |
| C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 31,73000 | € |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 175,00000 | € |
| C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 74,24000 | € |
| C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 44,21000 | € |
| C175-00G3 | h | Estenedora de granulat | 43,35000 | € |
| C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 59,07000 | € |
| C175-00G6 | h | Estenedora per a paviments de formigó | 85,81000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,16000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 7,75000 | € |
| C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 19,10000 | € |
| C1RA2800 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 19,10000 | € |
| C200-002I | h | Abrillantadora | 2,44000 | € |
| C201-002N | h | Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats | 5,47000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,50000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 8,43000 | € |

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C208-00H9 | h | Equip d'injecció manual de resines | 1,33000 | € |
| C20B-00HC | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 8,87000 | € |
| C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 3,61000 | € |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 4,15000 | € |
| C20J-00DQ | h | Polidora | 2,93000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 5,38000 | € |
| C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 6,11000 | € |
| C3H0-0075 | h | Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre | 86,64000 | € |
| C3H1-0078 | u | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons | 1.772,40000 | € |
| CZ11-005C | h | Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió | 14,46000 | € |
| CZ16-00EH | h | Equip de raig de sorra | 5,12000 | € |
| CZ1R-11OZV | h | Aspirador de pols i líquids, de potència 2400 W, depressió 220 mbar i volum d'aire 6500 l/min, 70 l de volum de dipòsit | 1,98000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,24000 | € |
| B011-05MF | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 0,36000 | € |
| B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 9,62000 | € |
| B016-12Y9 | l | Dissolució d'amoníac NH4 al 95 % | 2,49000 | € |
| B017-05ML | l | Dissolvent desengreixant de tricloretilè | 21,13000 | € |
| B035-05O3 | m3 | Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central | 32,08000 | € |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 14,85000 | € |
| B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 20,78000 | € |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 15,40000 | € |
| B03L-05MU | t | Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm | 158,49000 | € |
| B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 71,32000 | € |
| B03L-05MZ | t | Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 211,08000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 19,17000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 19,59000 | € |
| B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,38000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,36000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 145,08000 | € |
| B055-069K | t | Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 133,82000 | € |
| B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808 | 0,59000 | € |
| B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,56000 | € |
| B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 90,28000 | € |
| B068-U010 | m | Tub de perfil d'alumini 40x40mm, pera estructura de suport de les plaques de cartró-guix | 9,80000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 87,61000 | € |
| B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 91,05000 | € |
| B06F1-I2C8 | m3 | Formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 99,06000 | € |
| B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 97,62000 | € |
| B06F2-I21E | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 129,24000 | € |
| B06F2-I53V | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 124,87000 | € |
| B06F2-I5QJ | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 | 120,35000 | € |
| B06F2-IF1Q | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 120,35000 | € |
| B06F2-IPI0 | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 | 124,87000 | € |
| B06F2-KEA6 | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 | 124,34000 | € |
| B06F2-LNL3 | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 101,04000 | € |
| B06F2-LNXC | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 124,56000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B06F2-LNXU | m3 | Formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2 | 210,00000 | € |
| B071Z00J | kg | Morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. | 1,29000 | € |
| B07C-ZNFM | kg | Morter d'alta resistència sense retracció | 27,00000 | € |
| B07E-0GH2 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 1,44000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 62,56000 | € |
| B085-HK7Z | kg | Fibres de polietilè tipus Fiber Pet 30 o similar per a formigó | 5,27000 | € |
| B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 5,52000 | € |
| B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 4,43000 | € |
| B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar | 21,08000 | € |
| B091-06VM | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural | 17,60000 | € |
| B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,41000 | € |
| B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 | 0,89000 | € |
| B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 | 1,12000 | € |
| B094-06TN | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i d'enduriment ràpid (EF) segons norma UNE-EN 12004 | 1,15000 | € |
| B094-06TQ | kg | Adhesiu de resina reactiva tipus R2 lliscament reduït (T) segons norma UNE-EN 12004 | 16,55000 | € |
| B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,27000 | € |
| B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 0,90000 | € |
| B0A8-07MS | cu | Grapa metàl·lica per a fixar miralls | 210,63000 | € |
| B0AJ-Z12J | u | Tensor intermedi per a roscar d'acer de diàmetre 12 mm | 2,64000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,89000 | € |
| B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 2,34000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,90000 | € |
| B0AM-078G | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | 1,72000 | € |
| B0AN-07J2 | u | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella | 6,94000 | € |
| B0AN-ZQ2J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M12 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 5,98000 | € |
| B0AN-ZQ3J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M16 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 9,58000 | € |
| B0AN-ZQ3M | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M20 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 14,52000 | € |
| B0AN-ZR0J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-150 | 30,62000 | € |
| B0AN-ZR1J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170 | 30,62000 | € |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,16000 | € |
| B0AO-07IH | u | Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis | 0,33000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,28000 | € |
| B0AP-07IX | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 1,50000 | € |
| B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 5,06000 | € |
| B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 13,71000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0AQ-07GS | cu | Visos per a conglomerat de fusta, de llautó | 24,68000 | € |
| B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 4,87000 | € |
| B0B3-1K76 | m2 | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm | 64,41000 | € |
| B0B3-U010 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm | 72,41000 | € |
| B0B3-U020 | m2 | Entramat d'acer, de 34x76 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla de seguretat | 71,30000 | € |
| B0B3-U030 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla de seguretat | 81,50000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,03000 | € |
| B0B7-106S | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 0,88000 | € |
| B0B7-Z20M | u | Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera | 14,57000 | € |
| B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 2,74000 | € |
| B0B8-107X | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:5-5 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 2,11000 | € |
| B0B8-1081 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,53000 | € |
| B0CC0-21OQ | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 8,57000 | € |
| B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,79000 | € |
| B0CC0-21OT | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 8,56000 | € |
| B0CC0-21OU | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 5,77000 | € |
| B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,72000 | € |
| B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,50000 | € |
| B0CH-U010 | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. | 78,00000 | € |
| B0CH-U020 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats | 150,00000 | € |
| B0CH1-1GAQ | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes | 47,38000 | € |
| B0CHK-2OR0 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 4,99000 | € |
| B0CHK-2OW1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior | 4,99000 | € |
| B0CU3-2GAJ | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida | 12,98000 | € |
| B0CU3-2GBC | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida | 7,71000 | € |
| B0CU5-2G6W | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida | 8,74000 | € |
| B0CU5-2G8I | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat | 14,41000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | revestit amb planxa de fusta de conífera, de 10cm d'amplada, tallat a mida | | |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,46000 | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 407,28000 | € |
| B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 590,56000 | € |
| B0D31-U010 | m3 | Llata de fusta d'Accoya, tractada | 3.520,00000 | € |
| B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 35,85000 | € |
| B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 2,39000 | € |
| B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús | 14,37000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 3,03000 | € |
| B0F19-1323 | u | Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,26000 | € |
| B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,24000 | € |
| B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials | 0,65000 | € |
| B0FG2-0GNE | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior | 30,67000 | € |
| B0FG2-0GNF | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior | 22,45000 | € |
| B0G2-0F9X | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 117,85000 | € |
| B0G2-0FAI | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores | 95,60000 | € |
| B0G2-0FBJ | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 88,97000 | € |
| B0G2-I1F9 | m2 | Pedra calcària nacional apomassat i sense polir, preu superior, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 128,91000 | € |
| B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | 0,09000 | € |
| B147W-H5J1 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 | 261,27000 | € |
| B147W-H5J3 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1 | 5,06000 | € |
| B21404EV8 | ut | Conjunt de lames d'alumini de la mateixa secció iformat a les existents a substituir, inclos ferratges i fixacions de muntatge. | 2.334,00000 | € |
| B2RA7581 | t | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 148,30000 | € |
| B2RA-28TS | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | 25,00000 | € |
| B2RA-28TU | t | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge | 10,00000 | € |
| B2RA-28UK | t | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència | 10,00000 | € |
| B2RA-28UO | t | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | 16,00000 | € |
| B2RA-28UQ | t | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | 13,00000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 8,90000 | € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 4,37000 | € |
| B3D0-Z8FJ | kg | Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic | 1,15000 | € |
| B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,43000 | € |
| B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,82000 | € |
| B44Z-0LXA | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,19000 | € |
| B44Z-0LXO | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,70000 | € |
| B44Z-0LY7 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,33000 | € |
| B44Z-0LZP | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 3,29000 | € |
| B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 1,98000 | € |
| B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,52000 | € |
| B44Z-0M1D | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 3,06000 | € |
| B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,43000 | € |
| B4L2-FGL1 | m2 | Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4 | 16,89000 | € |
| B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 4,77000 | € |
| B4S2-H65F | m | Làmina de resina epoxi reforçada amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària i 1,2 mm de guix | 20,33000 | € |
| B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de | 3,11000 | € |
| B510-02ZD | u | Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix | 14,20000 | € |
| B5ZH1-H5G5 | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, acabat zincat, per a encastar al paviment | 28,54000 | € |
| B5ZJ0-0MOX | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, com a màxim | 7,08000 | € |
| B5ZJ1-0NKD | u | Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 155 mm i 33 cm de desenvolupament | 4,21000 | € |
| B5ZZ1-131R | u | Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom | 0,10000 | € |
| B5ZZ3-1KBL | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini | 1,57000 | € |
| B5ZZB-131H | u | Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm | 0,25000 | € |
| B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,68000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,23000 | € |
| B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,26000 | € |
| B752-11O46 | kg | Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent | 3,82000 | € |
| B756-11STO | kg | Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent | 12,72000 | € |
| B760-0RS4 | m2 | Lamina de gruix 12 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho. | 170,65000 | € |
| B760-0RSU | M2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho | 250,00000 | € |
| B760-SY1U | m | Tira de 10 cm d'ample i de gruix 30 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm | 80,55000 | € |
| B760-SY2U | m | Tira de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm. | 76,89000 | € |
| B775-0KR2 | m2 | Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 | 0,51000 | € |
| B7B1-0KP7 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2 | 2,11000 | € |
| B7B1-0KQ1 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2 | 1,43000 | € |
| B7C12-0KMW | kg | Escumant per a formigó cel·lular | 2,42000 | € |
| B7C25-1829 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat | 6,32000 | € |
| B7C25-182T | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte | 10,17000 | € |
| B7C26-FGSO | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 1,88000 | € |
| B7C44-0JL3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5625 m2·K/W, amb vel negre | 9,08000 | € |
| B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W | 3,67000 | € |
| B7C93-0IWV | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W | 11,27000 | € |
| B7C93-0IWW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | 4,67000 | € |
| B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | 4,57000 | € |
| B7C93-0J0D | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | 7,09000 | € |
| B7C93-0J47 | m2 | Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W | 20,52000 | € |
| B7C93-15TW7 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W | 7,57000 | € |
| B7CF-U010 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 10 mm de gruix | 9,50000 | € |
| B7CF-U040 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 40 mm de gruix | 38,00000 | € |
| B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric, de 20 mm de gruix i 4,2 kg/m2 de pes, amb un índex d'aïllament acústic aparent RA 24 dbA | 5,81000 | € |
| B7CP-RA02 | m2 | Panell fonoabsorbent format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. | 108,00000 | € |
| B7CP3-HELT | m2 | Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR | 22,98000 | € |
| B7CP4-LTK2 | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb | 71,66000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm | | |
| B7CQ0-2GF0 | m2 | Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic | 6,84000 | € |
| B7CZ2-0IRA | u | Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària | 0,63000 | € |
| B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 0,44000 | € |
| B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | 0,53000 | € |
| B7J1-0SKZ | m | Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a juntes de membranes de 30 cm d'amplària | 2,80000 | € |
| B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a juntes de plaques de guix laminat | 0,05000 | € |
| B7J3-0GSM | l | Escuma de poliuretà en aerosol | 21,71000 | € |
| B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,37000 | € |
| B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 23,97000 | € |
| B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 31,60000 | € |
| B7Z1-0GKX | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix | 103,33000 | € |
| B810-0P3P | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 4,55000 | € |
| B811-1ZWU | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 291,38000 | € |
| B811-1ZYY | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 91,72000 | € |
| B831-0WO1 | u | Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats | 0,31000 | € |
| B83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc CS2 D0 | 108,20000 | € |
| B840-28CX | u | Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2 | 3,79000 | € |
| B840-AGSU | u | Amortidor antivibratori 30 mm de llargària , tipus AMC aakustik 1 + sylomer tipus A o equivalent | 4,80000 | € |
| B842-2M8O | m2 | Banda d'alumini prelacat perforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 300 mm d'amplària i de llargària <= 4000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0 | 39,41000 | € |
| B844-U010 | m2 | Safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longuitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0. | 105,70000 | € |
| B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 4,25000 | € |
| B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m | 4,34000 | € |
| B847-2MDX | m2 | Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 2100x300 mm, formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals i al perfil suport, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 3,07000 | € |
| B848-2IUP | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 2,68000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B84D-B05U | m2 | Llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, | 97,10000 | € |
| B84F-6QGU | m2 | Lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, | 285,20000 | € |
| B84I-0P8H | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte ( A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0 | 29,00000 | € |
| B84P-LTKU | m2 | Lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, | 266,30000 | € |
| B869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat superficial segons especificacions de projecte. | 105,45000 | € |
| B869-RA04 | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm, per a sistema amb cantell encadellat amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm | 98,20000 | € |
| B881-0OZR | kg | Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada | 1,99000 | € |
| B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 8,66000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 14,11000 | € |
| B891-0Z0EP | l | Esmalt brillant de poliuretà acrílic, de dos components curat amb isocianat alifàtic | 39,56000 | € |
| B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 3,40000 | € |
| B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 13,78000 | € |
| B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 10,86000 | € |
| B896-HYCS | kg | Pintura partícules metàl·liques | 14,40000 | € |
| B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 9,06000 | € |
| B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 7,85000 | € |
| B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 9,52000 | € |
| B896-HYO4 | l | Pintura al silicat, per a interiors | 10,78000 | € |
| B896-135GL | l | Pintura plàstica fotocatalítica, per a interiors, en fase aquosa | 7,72000 | € |
| B898-2MHX | l | Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer | 8,36000 | € |
| B898-2MHY | l | Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer | 9,65000 | € |
| B8A1-0P19 | kg | Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 | 13,59000 | € |
| B8B2-15TL | kg | Protector hidròfug | 8,33000 | € |
| B8J6-H630 | m | Peça per a coronament de paret de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs | 11,82000 | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 19,76000 | € |
| B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 16,01000 | € |
| B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 18,89000 | € |
| B8Z6-0P2L | kg | Imprimació sintètica | 22,90000 | € |
| B8Z6-Z11P | l | Imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc | 14,46000 | € |
| B8ZA-0P1I | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2 | 4,15000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 | 2,34000 | € |
| B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 10,67000 | € |
| B8ZH-358V | l | Pintura de fons a l'aigua, per a interiors | 36,24000 | € |
| B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 8,69000 | € |
| B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 5,39000 | € |
| B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 1,85000 | € |
| B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,16000 | € |
| B931-1GCQ | m2 | Revoltó de polipropilè reciclat de 25 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials | 13,12000 | € |
| B931-1GCU | m2 | Revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials | 12,28000 | € |
| B93I-U010 | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general. | 45,00000 | € |
| B950-2I8U | m2 | Estructura de peus regulables amb travessers d'acer galvanitzat per a paviments tècnics interiors, per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix, amb nucli de sulfat de calci, acabat superior amb gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons la norma UNE-EN 12825 | 90,10000 | € |
| B962-137RI | m | Peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats | 5,14000 | € |
| B965-H695 | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa | 25,69000 | € |
| B9C0-0HKJ | kg | Beurada blanca | 0,91000 | € |
| B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,98000 | € |
| B9C5-0H0R | m2 | Terratzo llis de gra petit, de 40x60 cm, preu superior, per a ús exterior | 22,06000 | € |
| B9F2-1GDX | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats | 18,45000 | € |
| B9G3-0HRV | t | Pols de quars color gris | 593,71000 | € |
| B9H1-0HWP | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 74,31000 | € |
| B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 79,70000 | € |
| B9M0-U020 | kg | Resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. | 38,00000 | € |
| B9M2-1YMH | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments | 5,87000 | € |
| B9M2-1YMI | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu | 5,24000 | € |
| B9M2-H485 | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu | 16,39000 | € |
| B9P6-0ISZ | m | Cordó de PVC de 4 mm de | 0,15000 | € |
| B9P9-U010 | m2 | Lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. | 38,80000 | € |
| B9P9-U020 | m2 | Esglaó amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. | 56,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B9PB-U010 | m2 | Làmina vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. | 54,00000 | € |
| B9Q5-H69U | m3 | Post de fusta de pi radiata, de 40 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària | 689,00000 | € |
| B9R3-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a determinar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). | 40,30000 | € |
| B9U4-H6EL | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis | 2,13000 | € |
| B9V7-2HJR | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim | 22,27000 | € |
| B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 6,01000 | € |
| B9Z4-21OH | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 85 mm | 3,30000 | € |
| BAB0-FI06 | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- per pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 2.131,39000 | € |
| BAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- espiell a cada fulla.<br>- per barra antipànic.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 3.801,03000 | € |
| BAB0-FI28 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior) | 3.714,79000 | € |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- per barra antipànic<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | |
| BAB0-FI30 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1.880,09000 | € |
| BAB0-FI33 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 2.482,20000 | € |
| BAB0-FI3A | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- col.locar pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 4.269,78000 | € |
| BAB0-FI3B | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional | 4.115,65000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | |
| BAB0-SE06 | ut | Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 355,00000 | € |
| BAB0-VA01 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.<br>- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.<br>- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.<br>A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.<br>Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.<br>No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.<br>Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1.439,44000 | € |
| BAB0-VA02 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.<br>- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.<br>- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte. | 2.478,00000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.<br>Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | |
| BABF-IF01 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre<br>- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 33.144,20000 | € |
| BABF-IF02 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 11.824,30000 | € |
| BABF-IF03 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 13.663,15000 | € |
| BABF-IF04 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 16.488,70000 | € |
| BABF-IF05 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 14.874,10000 | € |
| BABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i | 28.194,55000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | | |
| BABF-IF07 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 26.095,57000 | € |
| BABF-IF08 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 21.332,50000 | € |
| BABG-SE03 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.<br>- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.<br>- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 538,00000 | € |
| BABG-SE04 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 365,00000 | € |
| BABG-SE05 | ut | Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:<br>- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.<br>- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.<br>- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de | 2.625,50000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | serralleria exterior.<br>- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | |
| BADU-E09B | m | Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 78,00000 | € |
| BADU-SE01 | ut | Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1<br>- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1<br>- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg. | 625,30000 | € |
| BADU-SE20 | m2 | Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:<br>- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 155,00000 | € |
| BADU-SE21 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. | 122,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| BADU-SE22 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. | 122,00000 | € |
| BADU-SE13 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 32,31 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent<br>- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.<br>- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.<br>- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes. | 187,00000 | € |
| BADU-SE14 | m2 | Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | 146,00000 | € |
| BADU-SE15 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 187,00000 | € |
| BADU-SE16 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m<br>- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | 168,00000 | € |
| BADU-SE17 | m2 | Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. | 178,00000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | - Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | | |
| BADU-SE19 | m2 | Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 132,50000 | € |
| BAFU-FA11 | ut | Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre EI60 | 2.318,00000 | € |
| BAFU-FE01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.<br>- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°<br>- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 13.860,12000 | € |
| BAFU-FE02 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1.431,23000 | € |
| BAFU-FE03 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm. | 356,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Maneta interior | | |
| BAFU-FE04 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 6.570,64000 | € |
| BAFU-FE05 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.<br>- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 2.192,00000 | € |
| BAFU-FE06 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central) | 1.601,07000 | € |
| BAFU-FE07 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2 | 1.371,73000 | € |
| BAFU-FE08 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2 | 1.123,92000 | € |
| BAFU-FE09 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1.371,73000 | € |
| BAFU-FE10 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb | 4.496,90000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | | |
| BAFU-FE11 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 4.516,42000 | € |
| BAFU-FE12 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 5.553,83000 | € |
| BAFU-FE13 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 2.343,03000 | € |
| BAFU-FE14 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 5.553,83000 | € |
| BAFU-FE15 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central) | 4.507,68000 | € |
| BAFU-FE16 | ut | Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+ 4 parts Element de finestra fet de perfils d'alumini aïllats Mida de l'element [L x Al]: 4850 mm x 1700 mm DUROLAC SD Acabat: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD 2 peces. Vidre fix (Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2) 1 objectiu. Inclina i gira la finestra DIN a la dreta. Tipus de transmissió: Estàndard Mida de la fulla [L x H]: 1171,5 mm x 1634 mm Tipus de maquinari: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400 Inhibidor de xocs: amb inhibidor de xoc Resistència a la pluja intensa: 9A Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°) Maneta interior: c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (centre) Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 1 objectiu. Inclina i gira la finestra DIN a l'esquerra. Tipus de transmissió: Estàndard Mida de la fulla [L x H]: 1171,5 mm x 1634 mm Tipus de maquinari: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400 Inhibidor de xocs: amb inhibidor de xoc Resistència a la pluja intensa: 9A Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°) Maneta interior: c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (centre) Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 vidre climalit baix emissiu 44.2 16 Argon 44.2 + factor solar | 3.850,88000 | € |
| BAFU-FE17 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb | 5.456,95000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central) | | |
| BAFU-FE18 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central) | 6.445,66000 | € |
| BAFU-FE19 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | 3.392,70000 | € |
| BAFU-FE20 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 7.085,05000 | € |
| BAFU-FE21 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble | 36.337,41000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO | | |
| BAFU-FE22 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre) | 17.354,81000 | € |
| BAFU-FE23 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre) | 19.496,35000 | € |
| BAFU-FE24 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre) | 6.203,61000 | € |
| BAFU-FE25 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre) | 4.612,89000 | € |
| BAFU-FE26 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una. | 1.591,88000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de transmissió: Estàndard<br>- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg<br>- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A<br>- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre) | | |
| BAFU-FE27 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 5.553,83000 | € |
| BAFU-FE28 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.<br>- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre) | 23.970,10000 | € |
| BAFU-FE29 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 3.821,39000 | € |
| BAFU-FE30 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central) | 1.601,07000 | € |
| BAFU-FE31 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central) | 1.417,97000 | € |
| BAFU-MC01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: | 86.463,21000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.<br>- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.<br>- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tancament: 35 mm tancament pistell<br>- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°<br>- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ<br>- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0<br>- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) | | |
| BAM0-FI19 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei. | 6.830,00000 | € |
| BAM0-FI26 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.<br>- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern del conjunt;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, | 5.150,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BAQD-FI02 | u | DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 674,00000 | € |
| BAQD-FI04 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 725,00000 | € |
| BAQD-FI05 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 654,00000 | € |
| BAQD-FI07 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de | 868,00000 | € |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | | |
| BAQD-FI08 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 498,00000 | € |
| BAQD-FI14 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 768,00000 | € |
| BAQD-FI15 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla | 538,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | | |
| BAQD-FI18 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 525,00000 | € |
| BAQD-FI24 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 561,00000 | € |
| BAQD-FI27 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat | 648,00000 | € |
| BAQD-FI29 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm | 910,00000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat | | |
| BAQD-FI31 | u | FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 2.871,00000 | € |
| BAQD-FI32 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF. | 848,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat | | |
| BAQD-FI34 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat | 895,00000 | € |
| BAQD-FI39 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 545,00000 | € |
| BAQD-MV01 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc | 20.896,40000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | | |
| BAQD-MV02 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | 15.986,80000 | € |
| BAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 3.114,40000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | | |
| BAQD-MV04 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | 16.204,40000 | € |
| BAQF-FI45 | u | PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.<br>- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.<br>- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.<br>- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.<br>- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.<br>- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament. | 876,00000 | € |
| BAQI-FI42 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat. | 1.688,00000 | € |
| BAQI-FI43 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció | 2.350,00000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.<br>- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat. | | |
| BAS0-U010 | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. | 900,00000 | € |
| BAS0-U020 | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. | 195,00000 | € |
| BASA-FI09 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 768,00000 | € |
| BASA-FI10 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 633,00000 | € |
| BASA-FI11 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per: | 619,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | |
| BASA-FI12 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 630,00000 | € |
| BASA-FI16 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 512,00000 | € |
| BASA-FI22 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de | 705,00000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | |
| BASA-FI23 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 755,00000 | € |
| BASA-FI44 | u | Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.<br>- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. | 602,00000 | € |
| BASB-FI13 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra. | 602,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | - 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | |
| BASB-FI17 | u | Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 712,00000 | € |
| BASB-FI20 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 556,00000 | € |
| BASB-FI21 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 500,00000 | € |
| BASB-FI40 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, | 612,00000 | € |



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior fixe 90 x 60 cm.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | |
| BAU0-MM03 | u | Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, juntsacústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament | 40.810,00000 | € |
| BAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, juntsacústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament | 14.594,25000 | € |
| BAU0-MMA1 | u | Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignifuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, juntsacústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat | 2.237,00000 | € |
| BAV6-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret i 1 pilar. Lameles motoritzades orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. | 16.140,82000 | € |
| BAZ6-2P4Q | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat | 265,76000 | € |
| BB13-SE08 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 129,00000 | € |
| BB13-SE10 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes | 145,00000 | € |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. | | |
| BB31-DE02 | ut | reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm. | 101,20000 | € |
| BB70-SE23 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó. | 98,34000 | € |
| BB70-SE24 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. | 98,34000 | € |
| BC1A-FI36 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 543,00000 | € |
| BC1A-FI37 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini | 476,00000 | € |
| BC1A-FI38 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini | 450,00000 | € |
| BC1K-124UA | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats | 53,54000 | € |
| BD11-0MDJ | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 7,95000 | € |
| BD15-0ME8 | m | Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 11,40000 | € |
| BD55-175FI | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal | 37,65000 | € |
| BDW1-1C2F | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 13,15000 | € |
| BDY1-0LMW | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 0,96000 | € |
| BG11-U010 | u | Armari silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. | 648,00000 | € |
| BG11-U020 | u | Armari silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols | 523,00000 | € |
| BG2F-U010 | u | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140 | 110,00000 | € |
| BJ188-0PMX | u | Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius | 26,93000 | € |
| BJ4Z-H68C | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable | 95,10000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BJ4Z-H68K | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable | 57,98000 | € |
| BJZ0-U010 | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques | 117,40000 | € |
| BL30-U010 | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 | 32.000,00000 | € |
| BL30-U020 | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 | 34.771,00000 | € |
| BL90-U030 | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. | 18.900,00000 | € |
| BQ13-H5GQ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, per a col·locació superficial | 1.076,71000 | € |
| BQ54-LKT6 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior | 357,90000 | € |
| BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 56,30000 | € |
| BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 67,05000 | € |
| PADU-E09A | m | Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. | 68,21000 | € |

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B06D-0L90** | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.:** | **1,000** | | **85,89000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,100 | /R x | 26,46000 | = | 29,10600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,10600 | 29,10600 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,600 | /R x | 2,16000 | = | 1,29600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,29600 | 1,29600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03J-0K7V | t Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 14,85000 | = | 23,01750 | |
| | B03L-05MQ | t Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,650 | x | 15,40000 | = | 10,01000 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,180 | x | 2,24000 | = | 0,40320 | |
| | B055-067M | t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,150 | x | 145,08000 | = | 21,76200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 55,19270 | 55,19270 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | | 0,29106 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 85,88576 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **85,88576** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B06D-0L91** | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.:** | **1,000** | | **85,89000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,100 | /R x | 26,46000 | = | 29,10600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,10600 | 29,10600 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,600 | /R x | 2,16000 | = | 1,29600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,29600 | 1,29600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,180 | x | 2,24000 | = | 0,40320 | |
| | B03J-0K7V | t Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 14,85000 | = | 23,01750 | |
| | B03L-05MQ | t Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,650 | x | 15,40000 | = | 10,01000 | |
| | B055-067M | t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,150 | x | 145,08000 | = | 21,76200 | |



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | | | | 55,19270 | 55,19270 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | 0,29106 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 85,88576 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **85,88576** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LSV** | m3 | Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | **195,26000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = | 1,51200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,51200 | 1,51200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B054-06DH | kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 380,000 | x | 0,36000 | = | 136,80000 | |
| | B03L-05N7 | t Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 19,59000 | = | 29,77680 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 167,02480 | 167,02480 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,26460 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 195,26140 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **195,26140** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LSZ** | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | **180,64000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,050 | /R x | 26,46000 | = | 27,78300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 27,78300 | 27,78300 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,16000 | = | 1,56600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,56600 | 1,56600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B054-06DH | kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 190,000 | x | 0,36000 | = | 68,40000 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| | B055-067M | t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 145,08000 | = | 55,13040 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,380 | x | 19,59000 | = 27,03420 | |
| | | | | Subtotal: | | 151,01260 | 151,01260 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,27783 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 180,63943 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **180,63943** |

**B07F-0LT4** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **96,89000** €

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = 26,46000 | |
| | | | | Subtotal: | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = 1,51200 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,51200 | 1,51200 |
| Materials | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = 0,44800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 19,59000 | = 31,93170 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 145,08000 | = 36,27000 | |
| | | | | Subtotal: | | 68,64970 | 68,64970 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,26460 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 96,88630 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **96,88630** |

**B07F-0LT5** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **113,59000** €

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = 26,46000 | |
| | | | | Subtotal: | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = 1,51200 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,51200 | 1,51200 |
| Materials | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 145,08000 | = 55,13040 | |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = 0,44800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 19,59000 | = 29,77680 | |
| | | | | Subtotal: | | 85,35520 | 85,35520 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,26460 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 113,59180 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **113,59180** |

**B07F-0LT6** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **233,06000** €

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 26,46000 | = 27,78300 | |
| | | | | Subtotal: | | 27,78300 | 27,78300 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,16000 | = 1,56600 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,56600 | 1,56600 |
| Materials | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = 0,44800 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 19,59000 | = 29,97270 | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,36000 | = 144,00000 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 145,08000 | = 29,01600 | |
| | | | | Subtotal: | | 203,43670 | 203,43670 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,27783 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 233,06353 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **233,06353** |

**B07F-0LT7** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **122,96000** €

| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = 26,46000 | |
| | | | | Subtotal: | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = 1,51200 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,51200 | 1,51200 |

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,450 | x | 145,08000 | = | 65,28600 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,480 | x | 19,59000 | = | 28,99320 | |
| | | | | | Subtotal: | | 94,72720 | 94,72720 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,26460 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 122,96380 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **122,96380** |

**B07F-0LT8** m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,79000** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = | 1,51200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,51200 | 1,51200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 19,59000 | = | 34,08660 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 145,08000 | = | 29,01600 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 63,55060 | 63,55060 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,26460 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 91,78720 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **91,78720** |

**B07J-CVY8** m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **73,64000** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,79500 | 12,79500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C12-0KM | kg | Escumant per a formigó cel·lular | 5,000 | x | 2,42000 | = | 12,10000 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,330 | x | 145,08000 | = | 47,87640 | |



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,330 | x | 2,24000 | = | 0,73920 | |
| | | | | | Subtotal: | | 60,71560 | 60,71560 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,12795 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 73,63855 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **73,63855** |

**B0B6-107E** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,39000** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 27,23000 | = | 0,13615 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 30,67000 | = | 0,15335 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,28950 | 0,28950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,90000 | = | 0,01938 | |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,03000 | = | 1,08150 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,10088 | 1,10088 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,00290 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1,39328 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,39328** |

**B0B6-107I** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,24000** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 27,23000 | = | 0,13615 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 30,67000 | = | 0,15335 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,28950 | 0,28950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,90000 | = | 0,01938 | |
| | B0B7-106S | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 0,88000 | = | 0,92400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,94338 | 0,94338 |

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | 0,00290 |
| | | COST DIRECTE | | | 1,23578 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,23578** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **K2R642H0** | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat | **Rend.: 1,000** | **19,84** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1RA2800 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 19,10000 | = | 19,10000 | |
| | C1311430 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,010 | /R x | 74,28000 | = | 0,74280 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,84280 | 19,84280 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 19,84280 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,84280** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **K2RA7581** | m3 | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | **25,21** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA7581 | t | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,170 | x | 148,30000 | = | 25,21100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,21100 | 25,21100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,21100 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,21100** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-3** | **P121-EKJZ** | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | **Rend.: 1,000** | **0,09** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària | 1,000 | x | 0,09000 | = | 0,09000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,09000 | 0,09000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,09000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,09000** |
| **P-4** | **P127-EKJO** | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | **Rend.:** | **1,000** | | | **8,80** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,080 | /R x | 31,70000 | = | 2,53600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,160 | /R x | 27,23000 | = | 4,35680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,89280 | 6,89280 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,040 | /R x | 47,77000 | = | 1,91080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,91080 | 1,91080 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,80360 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,80360** |
| **P-5** | **P2140-1A05** | u | Arrencada i retirada de bastiment i fulla de porta interior de qualsevol material i dimensió, d'una fulla batent, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **Rend.:** | **1,000** | | | **21,75** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,850 | /R x | 25,59000 | = | 21,75150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,75150 | 21,75150 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,75150 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **21,75150** |
| **P-6** | **P2140-2A05** | u | Arrencada i retirada de bastiment amb dos o mes fulles de portes interiors de qualsevol material i dimensió, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **Rend.:** | **1,000** | | | **30,71** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 25,59000 | = | 30,70800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 30,70800 | 30,70800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 30,70800 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **30,70800** |
| **P-7** | **P2140-4A04** | m2 | Desmuntatge i arrencada de full fix o practicable de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **12,65** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 0,100 | /R x | 27,00000 | = | 2,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,70500 | 10,70500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 0,120 | /R x | 16,20000 | = | 1,94400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,94400 | 1,94400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,64900 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,64900** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-8** | **P2140-4EV6** | ut | Desmuntatge de la totalitat de les reixes de ferro existents en façana est, de referencia EV_06 en plànols, de format no superior a 1 m2 i en un total de 52 ut de mida minima 40x40 cm fins 1,00x1,00 m de dmida màxima, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **1.020,82** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 14,000 | /R x | 27,23000 | = | 381,22000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 12,000 | /R x | 31,70000 | = | 380,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 761,62000 | 761,62000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 16,000 | /R x | 16,20000 | = | 259,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 259,20000 | 259,20000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.020,82000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.020,82000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-9** | **P2140-4EV8** | ut | Desmuntatge i substitució de totes les safates d'alumini indicades en els plànols d'alçats, que es troben en mal estat i deteriorades per unes de la mateixa secció i acabat del material, inclòs ajust i adaptació dels muntants i les fixacions necessàries, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **4.137,12** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 24,000 | /R x | 31,70000 | = | 760,80000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,000 | /R x | 27,23000 | = | 653,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.414,32000 | 1.414,32000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 24,000 | /R x | 16,20000 | = | 388,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 388,80000 | 388,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B21404EV8 | ut | Conjunt de lames d'alumini de la mateixa secció iformat a les existents a substituir, inclos ferratges i fixacions de muntatge. | 1,000 | x | 2.334,00000 | = | 2.334,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2.334,00000 | 2.334,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 4.137,12000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **4.137,12000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-10** | **P2140-4RRN** | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **12,80** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,79500 | 12,79500 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,79500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,79500** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-11** | **P2140-CA04** | m2 | Desmuntatge de mur cortina format per perfileria d'alumini i vidre, inclòs premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs elevador o mitjans d¡elevació de retirada de la fusteria i el vidre, amb les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **24,25** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 0,200 | /R x | 27,00000 | = | 5,40000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,160 | /R x | 31,70000 | = | 5,07200 | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,160 | /R x | 29,79000 | = | 4,76640 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,68440 | 20,68440 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 0,220 | /R x | 16,20000 | = | 3,56400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,56400 | 3,56400 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,24840 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **24,24840** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-12 | P2140-ICFE | ut | Desmuntatge puntual de façana de fusteria de vidre i de safates de zenc de revestiment de façana, per a connexió de passera amb l'edifici ICFO-E, assenyalades com a referencies IE.07 i IE.08 en plànols de projecte, que implica retirada de fulls fixes o practicables de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, safates de zenc, làmina delta, aillament, rastrells, etc, i tot el material que hi hagi darrera les safates, tot efectuat amb mitjans manuals a partir d'0una cistella i des de 'interior, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **Rend.: 1,000** | **1.166,28** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 12,000 | /R x | 27,23000 | = | 326,76000 | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 4,000 | /R x | 29,79000 | = | 119,16000 | |
| | A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 4,000 | /R x | 27,00000 | = | 108,00000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,59000 | = | 102,36000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 12,000 | /R x | 31,70000 | = | 380,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.036,68000 | 1.036,68000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15I-00JY | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari | 8,000 | /R x | 16,20000 | = | 129,60000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 129,60000 | 129,60000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 1.166,28000 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.166,28000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P2143-4RQQ | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **12,80** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,79500 | 12,79500 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 12,79500 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **12,79500** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | P2143-4RQS | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **19,67** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 26,46000 | = | 5,29200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,08700 | 18,08700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,100 | /R x | 15,80000 | = | 1,58000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,58000 | 1,58000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 19,66700 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **19,66700** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-15 | P2143-4RQT | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **12,87** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,46000 | = | 7,93800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,49700 | 10,49700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,150 | /R x | 15,80000 | = | 2,37000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,37000 | 2,37000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 12,86700 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **12,86700** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-16 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **157,61** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 26,46000 | = | 105,84000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 116,07600 | 116,07600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 2,000 | /R x | 15,80000 | = | 31,60000 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1691 | /R x | 58,77000 | = | 9,93801 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 41,53801 | 41,53801 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 157,61401 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **157,61401** |

**P-17** **P2143-4RR0** m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 26,46000 | = | 2,64600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,20500 | 5,20500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,050 | /R x | 15,80000 | = | 0,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,79000 | 0,79000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,99500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,99500** |

**P-18** **P2143-4RR3** m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,23600 | 10,23600 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,23600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **10,23600** |

**P-19** **P2143-4RR7** m2 Arrencada de solera de cavitis de 49 cm de gruix, capa de compressió + cavitis, amb compresor i mitjans mecànics, i càrrega de material sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,01** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,59000 | = | 15,35400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,35400 | 15,35400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 0,400 | /R x | 4,15000 | = | 1,66000 | |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 1,66000 | 1,66000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 17,01400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **17,01400** |

**P-20** **P2143-4RRR** m2 Enderroc de solera armada de 20 cm de gruix amb una capa inferior de formigó de neteja de 10 cm gruix, per un gruix total estimat de 30 cm, a executar en interior d'edifici amb mitjans mecànics amb minitroexcavadora amb martell trencador i ajuda de compressor manual per a remat del perímetre enderrocat, inclòs el desplaçament i la retirada de runa de l'interior d'edifici i la posterior càrrega mecànica i ajut manual de runa sobre camió o contenidor a exteiror. **Rend.: 1,000** **26,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 25,59000 | = | 8,95650 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,46000 | = | 7,93800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,89450 | 16,89450 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C135-VSN3 | h | Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t, amb martell trencador | 0,100 | /R x | 59,40000 | = | 5,94000 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,250 | /R x | 15,80000 | = | 3,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,89000 | 9,89000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 26,78450 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **26,78450** |

**P-21** **P2143-H8F** m2 Desmuntatge manual de parquet flotant exterior de tarima de fusta, fixada mecànicament i de la base de suport, sistema de rastrells de fusta i calçadors, estructura auxiliar, i la posterior classificació del material aprofitable, transport per interior d'obra des de qualsevol punt de la mateixa i posterior càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,13400 | 6,13400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,13400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,13400** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-22 | P2143-RELI | m2 | Desmuntatge i retirada de paviment de trama d'acer galvanitzat relliga i dels elements de suport, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la direcció facultativa. | **Rend.: 1,000** | **25,59** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 25,59000 | 25,59000 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 25,59000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,59000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-23** | **P2143-ZRQJ** | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) | **Rend.: 1,000** | **26,05** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| P2143-ZRQ | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador, neteja i aplec de material per a la seva reutilització. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega. | 1,000 | x | 26,04891 | = | 26,04891 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,04891 | 26,04891 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 26,04891 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **26,04891** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P2143-ZRQM** | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador, neteja i aplec de material per a la seva reutilització. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega. | **Rend.: 1,000** | **26,05** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,600 | /R x | 26,46000 | = | 15,87600 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | 20,99400 | 20,99400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,300 | /R x | 15,80000 | = | 4,74000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,74000 | 4,74000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,31491 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 26,04891 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **26,04891** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-24** | **P2144-EV06** | ut | Modificació de les façanes afectades per la construcció de la passera de connexió entre els edificis ICFO i M-LAB segons els plànols de projecte: compren el desmuntatge dels elements de façana composada per reixa d'alumini i tancament de vidre, sent la superficie afectada en cada façana 5,6x8,00 m, i de referencia VE.06 en plànols de façana, compren tots els treballs necessaris a cada edfici per a realització de connexió per la passera entre edificis, modificació i adaptació d'instal.lacions, tancaments d'obra i fusteries, preparació recepció estructura, adequació de paviments, etc. es a dir tots els treballs necessaris per a poder realitzar la connexió entre edificis per la passera; inclou la retirada de runa amb mitjans manuals i la càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | **3.610,38** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 27,19000 | = | 108,76000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 6,000 | /R x | 25,59000 | = | 153,54000 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,70000 | = | 253,60000 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 27,23000 | = | 217,84000 | |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 4,000 | /R x | 29,79000 | = | 119,16000 | |
| A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 4,000 | /R x | 27,00000 | = | 108,00000 | |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 31,70000 | = | 126,80000 | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 4,000 | /R x | 30,67000 | = | 122,68000 | |
| B2144-EV06 | u | Materials necessaris per a l'adapatació a cada edifici (M-LAB i ICFO) per la realització de la conenxió per la passera en dos plantes. | 2,000 | x | 1.200,00000 | = | 2.400,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2.400,00000 | 2.400,00000 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 3.610,38000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3.610,38000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-25** | **P2144-EV08** | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, referencia EV.08 en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **Rend.: 1,000** | **153,33** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,870 | /R x | 31,70000 | = | 27,57900 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 27,23000 | = | 20,42250 | |
| | B2144-EV08 | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, ramb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. | 1,000 | x | 105,33000 | = | 105,33000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 105,33000 | 105,33000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 153,33150 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **153,33150** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-26** | **P2144-EV09** | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, referencia EV.09, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **Rend.: 1,000** | **149,09** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,870 | /R x | 31,70000 | = | 27,57900 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 27,23000 | = | 20,42250 | |
| | B2144-EV09 | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, EV.09 en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat | 1,020 | x | 99,11000 | = | 101,09220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 101,09220 | 101,09220 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 149,09370 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **149,09370** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-27** | **P2144-IE09** | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.<br>Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.<br>Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **Rend.: 1,000** | **42,76** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 27,23000 | = | 2,72300 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | B2144-IE09 | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.<br>Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.<br>Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. | 1,000 | x | 25,00000 | = | 25,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,00000 | 25,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,75600 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,75600** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-28 | P2144-LAMR | m2 | Desmuntatge i retirada temporal i provisional de lames d'alumini per a execució dels treballs en les façanes que son objecte de modificació i posterior recol.locació de nou de les lames un cop acabats els treballs previstos; inclou el seu desmuntatge acurat, enmagatzematge dins obra de forma ordenada, acopiat, i posterior col.locació un cop acabada la modificació segons projecte, inclòs peces especials, noves fixacions i els seus suport si es necessari per deixar correctament reinstal.lades les lames. | Rend.: 1,000 | 23,57 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 31,70000 | = | 12,68000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,57200 | 23,57200 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 23,57200 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **23,57200** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-29 | P2146-ICVT | m2 | Demolició de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols. Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i càrrega sobre camió o contenidor, fins a gestor de residus autoritzat. | Rend.: 1,000 | 40,70 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,720 | /R x | 26,46000 | = | 19,05120 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,720 | /R x | 25,59000 | = | 18,42480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,47600 | 37,47600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,2038 | /R x | 15,80000 | = | 3,22004 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,22004 | 3,22004 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 40,69604 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **40,69604** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-30 | P2146-ISAE | m2 | Demolició de base de morter de recreiement o formigó de baixa resistencia de fins a 15 cm de gruix, amb compressor, transport per interior d'edifici, i càrrega sobre contenidor amb mitjans manuals, | Rend.: 1,000 | 43,52 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,7742 | /R x | 25,59000 | = | 19,81178 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,7742 | /R x | 26,46000 | = | 20,48533 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40,29711 | 40,29711 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,2038 | /R x | 15,80000 | = | 3,22004 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,22004 | 3,22004 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 43,51715 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **43,51715** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-31 | P214A-HA03 | u | Desmuntatge de particions mòbils existents en planta -1 (envà de fulles practicables +1 fulla batent) incloent les fulles, els panells, guies superiors i inferiors, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntara, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. | Rend.: 1,000 | 1.002,08 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 30,67000 | = | 245,36000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,59000 | = | 102,36000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,70000 | = | 253,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 4,000 | /R x | 27,23000 | = | 108,92000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 710,24000 | 710,24000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 3,000 | /R x | 65,28000 | = | 195,84000 | |
| | C15I-00JX | h | Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari | 8,000 | /R x | 12,00000 | = | 96,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 291,84000 | 291,84000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 1.002,08000 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.002,08000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-32 | P214A-HA07 | u | Desmuntatge i retirada d'elements fixos com ara butaques i tarima amb taula de la sala de conferencies, mobiliari de la zona d'entrada, taules, cadires, pissarres, torns d'accés i en general tots els elements indicats en plànols referencia A07 en diferents plantes per la direcció facultativa a l'inici de les obres, ja siguin solts o be fixats a paviments o paraments, inclos ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntats, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. | **Rend.: 1,000** | **3.646,90 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 30,000 | /R x | 27,23000 | = | 816,90000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 30,000 | /R x | 31,70000 | = | 951,00000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 30,000 | /R x | 25,59000 | = | 767,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2.535,60000 | 2.535,60000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 10,000 | /R x | 65,28000 | = | 652,80000 | |
| | C154-003L | h | Camió per a transport de 5 t | 10,000 | /R x | 45,85000 | = | 458,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.111,30000 | 1.111,30000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3.646,90000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3.646,90000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-33 | P214A-HA08 | U | Retirada de dipòsit d'aigues pluvials soterrat i de tota la resta d'instal.lació corresponent indicat en plànol de sanejament de Planta 0; inclou la presentació d'un pla de treballs i procediment per a la seva retirada, retirada del dipòsit, totes les canonades i conduccions afectades, els accessoris, arquetes i pericons, xarxa de pluvials soterrada o vista que sigui relacionada amb la instal.lació de reciclatge de les aigues de pluvials, els treballs s'efectuaran amb mitjans manuals i ajuda de mitjans mecànics, reduint el dispòsit, i sense aprofitant de cap material; inclou el transport per interior d'obra i fins a l'exterior, amb posterior càrrega en contenidor i transport a abocador autoritzat; totalment retirat, sense deixar cap material en obra. | **Rend.: 1,000** | **4.393,28 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 6,000 | /R x | 30,67000 | = | 184,02000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 8,000 | /R x | 30,67000 | = | 245,36000 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 6,000 | /R x | 31,15000 | = | 186,90000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 24,000 | /R x | 25,59000 | = | 614,16000 | |
| | A013F000 | h | Ajudant manyà | 5,000 | /R x | 24,74000 | = | 123,70000 | |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | | 1.354,14000 | 1.354,14000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 6,000 | /R x | 4,15000 | = | 24,90000 | |
| | C135-VSN3 | h | Miniexcavadora elèctrica, de 16,4 kW, sobre cadenes d'1,5 a 2 t, amb martell trencador | 12,000 | /R x | 59,40000 | = | 712,80000 | |
| | C1RA2800 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 16,000 | /R x | 19,10000 | = | 305,60000 | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 14,000 | /R x | 8,43000 | = | 118,02000 | |
| | C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 8,000 | /R x | 15,01000 | = | 120,08000 | |
| | C133-10CW | h | Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t | 18,000 | /R x | 54,24000 | = | 976,32000 | |
| | C154-0030 | h | Camió per a transport de 7 t | 6,000 | /R x | 47,77000 | = | 286,62000 | |
| | C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 8,000 | /R x | 61,85000 | = | 494,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3.039,14000 | 3.039,14000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4.393,28000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4.393,28000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-34 | P214A-HIQY | u | Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador | **Rend.: 1,000** | **167,64 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,59000 | = | 102,36000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 102,36000 | 102,36000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,000 | /R x | 65,28000 | = | 65,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 65,28000 | 65,28000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 167,64000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **167,64000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-35 | P214G-A10 | m2 | Desmuntatge de paviment de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat | **Rend.: 1,000** | **15,35 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,59000 | = | 15,35400 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 15,35400 | 15,35400 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 15,35400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **15,35400** |

**P-36** **P214G-A12** m2 Desmuntatge de paviment de terra tècnic existent, incloent les instal.lacions que es troben en el seu interior, cablejats, canonades, safates metal.laiques, aparllatge, etc les plaques, els panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus **Rend.: 1,000** **18,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 | = | 7,67700 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,150 | /R x | 27,19000 | = | 4,07850 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 27,19000 | = | 4,07850 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,90100 | 18,90100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,90100 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **18,90100** |

**P-37** **P214H-8A01** m2 Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc, incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exents així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor. **Rend.: 1,000** **23,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 27,23000 | = | 2,72300 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,800 | /R x | 25,59000 | = | 20,47200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,19500 | 23,19500 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,19500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,19500** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-38** **P214H-8DDN** m2 Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | A0F-000U | h | Oficial 1a picapedrer | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,65700 | 28,65700 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 28,65700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,65700** |

**P-39** **P214H-8ESC** m2 Desmuntatge d'escopidor de pedra en obertures i en parament, amb mitjans manuals, inclòs transport per interior d'obra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | A0F-000U | h | Oficial 1a picapedrer | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,65700 | 28,65700 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 28,65700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,65700** |

**P-40** **P214I-AKFS** m2 Enderroc de cel ras i falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfileria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat. Inclou el desmuntatge complet de totes les instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions. Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants. Inclou el transport i desplaçament de material per l'interior de l'edifici i la càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **20,69** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 = | 12,79500 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,080 | /R x | 30,67000 = | 2,45360 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 27,19000 = | 2,71900 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,100 | /R x | 27,19000 = | 2,71900 | |
| | | | | | Subtotal: | | 20,68660 | 20,68660 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 20,68660 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,68660** |

**P-41** **P214L-CRMR** m2 Enderroc complet de coberta plana, no transitable, amb recuperació de la grava, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. La grava s'¡acipiarà na sques de 1 m3 per a posterior neteja i aprofitament a la reposició de la nova coberta; inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta; transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **40,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 26,46000 = | 13,23000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 = | 25,59000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 38,82000 | 38,82000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 0,120 | /R x | 15,01000 = | 1,80120 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,80120 | 1,80120 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 40,62120 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **40,62120** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |

**P-42** **P214L-CRMT** m2 Enderroc complet de coberta plana, no transitable, ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,120 | /R x | 26,46000 = | 3,17520 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 = | 25,59000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 28,76520 | 28,76520 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 0,120 | /R x | 15,01000 = | 1,80120 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,80120 | 1,80120 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 30,56640 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **30,56640** |

**P-43** **P214L-P0WC** ut Enderroc complet dels serveis de Planta -1, que inclou tota l'envaneria assenyalada que s'enderroca, els revestiments de l'envaneria que es queda (ED.01), la retirada d'aparells sanitaris o mobiliari no reutilitzables (ED.07), les fusteries interiors (ED.05), les particions lleugeres interiors (ED.06), fisn deixar l'espai totalment net i diafan segons plànols de proposta, retirada de les instal.lacions existents, la xarxa d'aigua i elements de lampisteria, desguasos d'aparells i desguasos generals de sanejament, fusteries, miralls, taulell i piques amb aparells sanitaris, , xarxa de ventilació i climatització, etc fins deixar totalment l'espai net i diafana; inclou la retirada de runa i fins a l'exterio per interior de l'edifici, i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **1.637,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 28,000 | /R x | 25,59000 = | 716,52000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 28,000 | /R x | 26,46000 = | 740,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.457,40000 | 1.457,40000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 12,000 | /R x | 15,01000 = | 180,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 180,12000 | 180,12000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 1.637,52000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.637,52000** |

**P-44 P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **57,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,400 | /R x | 31,17000 | = | 12,46800 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,720 | /R x | 26,46000 | = | 19,05120 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 41,75520 | 41,75520 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,0729 | /R x | 88,00000 | = | 6,41520 | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,400 | /R x | 8,43000 | = | 3,37200 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,360 | /R x | 15,80000 | = | 5,68800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 15,47520 | 15,47520 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 57,23040 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **57,23040** |

**P-45 P214O-ZR1M** m2 Repicat de fonamentació existent, sense malmetre les armadures, per a realitzar reforç de fonamentació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.(partides incloses GR) **Rend.: 1,000** **57,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 52,05000 | 52,05000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,500 | /R x | 8,43000 | = | 4,21500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,21500 | 4,21500 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,78075 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 57,04575 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **57,04575** |

**P214O-ZRNM** m2 Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega. **Rend.: 1,000** **81,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,600 | /R x | 31,17000 | = | 18,70200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 70,75200 | 70,75200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,500 | /R x | 15,80000 | = | 7,90000 | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,200 | /R x | 8,43000 | = | 1,68600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,58600 | 9,58600 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,06128 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 81,39928 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,39928** |

**P-46 P214O-ZSNM** m2 Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris.
Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) **Rend.: 1,000** **81,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P214O-ZRN | m2 | Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de | 1,000 | x | 81,39928 | = | 81,39928 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 81,39928 | 81,39928 |
| COST DIRECTE | | | 81,39928 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,39928** |

**P-47** **P214T-4A06** m2 Enderroc d'envà i partició lleugera interior existent de sostre a sostre, incloent envans de cartró-guix, mampares de vidre, panells modulars de fusta o resines, amb la part proprocional de perfileria metàl·lica o de fusta, amb aïllaments interiors, remats, sòcols, envans fònics sobre cel ras, tapajunts i elements de fixació en general, formats per parts fixes i fulles batents. Inclou el transport per interior d'obra fins a l'exterior, la retirada manual o mecànica, la càrrega a contenidor per a gestió dels residus. **Rend.: 1,000** **31,97** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,500 | /R x | 30,67000 | = | 15,33500 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,650 | /R x | 25,59000 | = | 16,63350 | |
| | | Subtotal: | | | | | 31,96850 | 31,96850 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 31,96850 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **31,96850** |

**P-48** **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,86** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,46000 | = | 7,93800 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 | = | 7,67700 | |
| | | Subtotal: | | | | | 15,61500 | 15,61500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 0,300 | /R x | 4,15000 | = | 1,24500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,24500 | 1,24500 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 16,86000 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **16,86000** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-49** **P214W-FEMJ** m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **10,26** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,46000 | = | 7,93800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 7,93800 | 7,93800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,300 | /R x | 7,75000 | = | 2,32500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2,32500 | 2,32500 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 10,26300 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **10,26300** |

**P-50** **P21GE-C091** u Retirada de la totalitat de les unitats interiors de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, muntades superficialment i recolzades al terra tècnic, estimadament 25 ut, transport per interior d'obra, tot executat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **832,12** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 14,130 | /R x | 31,70000 | = | 447,92100 | |
| A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 14,130 | /R x | 27,19000 | = | 384,19470 | |
| | | Subtotal: | | | | | 832,11570 | 832,11570 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 832,11570 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **832,11570** |

**P-51** **P2214-AYNM** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **5,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,045 | /R x | 111,07000 | = | 4,99815 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,99815 | 4,99815 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4,99815 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,99815** |

**P-52** **P221B-ZL6M** m3 Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. **Rend.: 1,000** **51,18** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 25,59000 | = | 51,18000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 51,18000 | 51,18000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 51,18000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **51,18000** |

**P-53** **P221D-DZ32** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **12,18** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C133-00EQ | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària | 0,218 | /R x | 55,89000 | = | 12,18402 | |
| | | Subtotal: | | | | | 12,18402 | 12,18402 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 12,18402 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12,18402** |

**P-54** **P221D-DZ34** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **87,65** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 3,425 | /R x | 25,59000 | = | 87,64575 | |
| | | Subtotal: | | | | | 87,64575 | 87,64575 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 87,64575 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **87,64575** |

**P-55** **P221D-SANJ** u Obra civil necessària per a la modificació de la instal.lació de sanejament de planta soterrani segons plànols d'estat actual i plànols de proposta; inclou la localització de serveis i canonades existents que sigui necessaris per la modificació; inclou la obertura amb mirjans manuals i mecànics de paviment solera o rasa, col.locació de canonades (incloses en el LOT Instal.lacions) i el posterior tapata de rasa, reblert i massissat amb formigó. **Rend.: 1,000** **1.484,80** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 18,000 | /R x | 30,67000 | = | 552,06000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 24,000 | /R x | 25,59000 | = | 614,16000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1.166,22000 | 1.166,22000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 4,000 | /R x | 4,18000 | = | 16,72000 | |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 8,000 | /R x | 4,15000 | = | 33,20000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 49,92000 | 49,92000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B06D-0L91 | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 2,000 | x | 85,88576 | = | 171,77152 | |
| B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 1,000 | x | 96,88630 | = | 96,88630 | |
| | | Subtotal: | | | | | 268,65782 | 268,65782 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.484,79782 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.484,79782** |

**P-56** **P2258-W6B4** m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **19,89** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,025 | /R x | 25,59000 | = | 0,63975 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,600 | /R x | 26,46000 | = | 15,87600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 16,51575 | 16,51575 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13A-W61K | h | Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm | 0,600 | /R x | 4,18000 | = 2,50800 | |
| | C133-00EW | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t | 0,016 | /R x | 54,24000 | = 0,86784 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,37584 | 3,37584 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 19,89159 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,89159** |

**P-57 P2259-548K** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,020 | /R x | 25,59000 | = 0,51180 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,51180 | 0,51180 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C131-005E | h | Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t | 0,020 | /R x | 63,31000 | = 1,26620 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,26620 | 1,26620 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1,77800 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,77800** |

**P-58 P22D1-HZ4X** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 **Rend.: 1,000** **17,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,6804 | /R x | 25,59000 | = 17,41144 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,41144 | 17,41144 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 17,41144 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,41144** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-59 P2900-ATER** m3 Enderroc coberta vegetal amb un gruix de terres compactades de 25 cm aproximats, amb una làmina antirarrels en la part inferior, graves drenants i làmina impermeabilitzant, i la plantació existent, executat amb mitjans manuals, inclòs la retirada de tots els materials, i càrrega en contendior. **Rend.: 1,000** **536,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 9,000 | /R x | 30,67000 | = 276,03000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 9,000 | /R x | 25,59000 | = 230,31000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 506,34000 | 506,34000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0055 | h | Compressor amb un martell pneumàtic | 2,000 | /R x | 15,01000 | = 30,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 30,02000 | 30,02000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 536,36000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **536,36000** |

**P-60 P2R2-EU3W** m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **8,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 8,90000 | = 8,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,90000 | 8,90000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 8,90000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,90000** |

**P-61 P2R3-HIVY** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km **Rend.: 1,000** **4,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,100 | /R x | 47,77000 | = 4,77700 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 4,77700 | 4,77700 |
| | | | COST DIRECTE | | | 4,77700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,77700** |

**P-62 P2R4-FINO** m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. **Rend.: 1,000** **11,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,240 | /R x | 47,77000 | = | 11,46480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,46480 | 11,46480 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,46480 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,46480** |

**P-63 P2R5-DT41** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **19,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 19,10000 | = | 19,10000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,10000 | 19,10000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 19,10000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,10000** |

**P-64 P2R6-4I5T** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **38,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,750 | /R x | 25,59000 | = | 19,19250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,19250 | 19,19250 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | |
| | C1R1-00CX | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 /R x | 19,10000 = 19,10000 | |
| | | | Subtotal: | | 19,10000 | 19,10000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,19193 |
| | | | COST DIRECTE | | | 38,48443 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **38,48443** |

**P-65 P2RA-EU2Y** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge **Rend.: 1,000** **0,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28TU | t | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge | 0,035 | x | 10,00000 | = | 0,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,35000 | 0,35000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,35000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,35000** |

**P-66 P2RA-EU31** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28UK | t | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència | 0,040 | x | 10,00000 | = | 0,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,40000 | 0,40000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,40000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,40000** |

**P-67 P2RA-EU3K** m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 **Rend.: 1,000** **12,80** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28UO | t | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | 0,800 | x 16,00000 = | 12,80000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 12,80000 | | 12,80000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 12,80000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,80000** |

**P-68** **P2RA-EU3U** m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 **Rend.: 1,000** **18,85** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B2RA-28UQ | t | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | 1,450 | x | 13,00000 = | 18,85000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,85000 | 18,85000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 18,85000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,85000** |

**P-69** **P2RA-EU6B** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **25,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B2RA-28TS | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | 1,000 | x | 25,00000 = | 25,00000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,00000 | 25,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 25,00000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,00000** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-70** **P2RB-HFVM** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **6,99** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,600 | x | 4,37000 = | 6,99200 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,99200 | 6,99200 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 6,99200 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,99200** |

**P-71** **P310-D51L** kg Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,006 | /R x | 30,67000 = | 0,18402 | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,008 | /R x | 27,23000 = | 0,21784 | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,40186 | 0,40186 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0051 | x | 1,90000 = | 0,00969 | | |
| | B0B6-107I | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,23578 = | 1,23578 | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,24547 | 1,24547 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00603 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1,65336 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,65336** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-72 | P311-DQ6K | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | Rend.: 1,000 | 31,28 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,500 | /R x | 27,23000 | = | 13,61500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,88300 | 25,88300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078G | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | 0,102 | x | 1,72000 | = | 0,17544 | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 2,9997 | x | 0,46000 | = | 1,37986 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,1501 | x | 1,89000 | = | 0,28369 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0011 | x | 407,28000 | = | 0,44801 | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,030 | x | 3,03000 | = | 0,09090 | |
| | B0D70-0CE | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 1,100 | x | 2,39000 | = | 2,62900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,00690 | 5,00690 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,38825 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,27815 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **31,27815** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-73 | P312-I1V9 | m3 | Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de | Rend.: 1,000 | 144,02 € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,23600 | 10,23600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,150 | /R x | 175,00000 | = | 26,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,25000 | 26,25000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-HZB | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,100 | x | 97,62000 | = | 107,38200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 107,38200 | 107,38200 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,15354 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 144,02154 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **144,02154** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-74 | P3C0-ZD8M | kg | Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | Rend.: 1,000 | 1,71 € |

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,0054 | /R x | 30,67000 | = | 0,16562 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,0054 | /R x | 27,23000 | = | 0,14704 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,31266 | 0,31266 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,004 | x | 1,90000 | = | 0,00760 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,39328 | = | 1,39328 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,40088 | 1,40088 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1,71354 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,71354** |

**P-75** **P3D0-3D8R** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons **Rend.: 1,000** **1.772,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C3H1-0078 | u | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons | 1,000 | /R x | 1.772,40000 | = | 1.772,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.772,40000 | 1.772,40000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1.772,40000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.772,40000** |

**P-76** **P3D2-ZP6J** m Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. **Rend.: 1,000** **64,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,200 | /R x | 26,46000 | = | 5,29200 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,79600 | 27,79600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C3H0-0075 | h | Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre | 0,200 | /R x | 86,64000 | = | 17,32800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,32800 | 17,32800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B3D0-Z8FJ | kg | Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic | 11,550 | x | 1,15000 | = | 13,28250 | |
| | B055-069K | t | Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,039 | x | 133,82000 | = | 5,21898 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,024 | x | 2,24000 | = | 0,05376 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,55524 | 18,55524 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,69490 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 64,37414 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **64,37414** |

**P-77** **P3Z3-D53N** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **17,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,18500 | 8,18500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 | 0,100 | x | 90,28000 | = | 9,02800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,02800 | 9,02800 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,12278 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 17,33578 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,33578** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P442-DFZ0** | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | **Rend.: 1,000** | **2,41 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,008 | /R x | 26,12000 | = | 0,20896 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,014 | /R x | 31,17000 | = | 0,43638 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,64534 | 0,64534 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,014 | /R x | 3,50000 | = | 0,04900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,04900 | 0,04900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LXO | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,70000 | = | 1,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,70000 | 1,70000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 0,01613 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,41047 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,41047** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P442-Z13X** | t | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.: 1,000** | **125,84 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,895 | /R x | 30,67000 | = | 27,44965 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,0942 | /R x | 27,23000 | = | 2,56507 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,7848 | /R x | 30,67000 | = | 24,06982 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,4709 | /R x | 25,59000 | = | 12,05033 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66,13487 | 66,13487 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ16-00EH | h | Equip de raig de sorra | 1,600 | /R x | 5,12000 | = | 8,19200 | |
| | CZ11-005C | h | Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió | 1,600 | /R x | 14,46000 | = | 23,13600 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 31,32800 | 31,32800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B016-12Y9 | l | Dissolució d'amoníac NH4 al 95 % | 1,5695 | x | 2,49000 | = | 3,90806 | |
| | B017-05ML | l | Dissolvent desengreixant de tricloretilè | 0,3924 | x | 21,13000 | = | 8,29141 | |
| | B03L-05MU | t | Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm | 0,055 | x | 158,49000 | = | 8,71695 | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,3202 | x | 19,76000 | = | 6,32715 | |
| | B011-05MF | l | Aigua desionitzada no polaritzada | 3,139 | x | 0,36000 | = | 1,13004 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,37361 | 28,37361 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 125,83648 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **125,83648** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-78** | **P442-ZFZP** | kg | Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | **Rend.: 1,000** | **2,76 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P442-DFZ0 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | 1,000 | x | 2,41047 | = | 2,41047 | |
| | P875-4SAE | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | 0,015 | x | 10,31466 | = | 0,15472 | |
| | P89C-Z1PP | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres | 0,015 | x | 12,97483 | = | 0,19462 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,75981 | 2,75981 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,75981 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,75981** |

**P-79** **P445-E7GF** kg Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **3,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,036 | /R x | 31,70000 | = | 1,14120 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,021 | /R x | 27,23000 | = | 0,57183 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,71303 | 1,71303 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 1,000 | x | 1,98000 | = | 1,98000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,98000 | 1,98000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,69303 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,69303** |

**P-80** **P446-DMAR** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **4,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,012 | /R x | 31,70000 | = | 0,38040 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,012 | /R x | 27,23000 | = | 0,32676 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,70716 | 0,70716 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LZP | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 1,000 | x | 3,29000 | = | 3,29000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,29000 | 3,29000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,99716 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,99716** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-81** **P447-DMDE** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **4,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,050 | /R x | 31,17000 | = | 1,55850 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,050 | /R x | 26,12000 | = | 1,30600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,86450 | 2,86450 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,050 | /R x | 3,50000 | = | 0,17500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,17500 | 0,17500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,52000 | = | 1,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,52000 | 1,52000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,55950 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,55950** |

**P448-44HV** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,025 | /R x | 26,12000 | = | 0,65300 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,045 | /R x | 31,17000 | = | 1,40265 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,05565 | 2,05565 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,045 | /R x | 3,50000 | = | 0,15750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,15750 | 0,15750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,43000 | = | 1,43000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,43000 | 1,43000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 0,05139 |
| | | | COST DIRECTE | | | 3,69454 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,69454** |

**P448-Z1HJ** kg Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) **Rend.: 1,000** **3,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,045 | /R x | 26,12000 | = | 1,17540 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,045 | /R x | 31,17000 | = | 1,40265 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,57805 | 2,57805 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,020 | /R x | 3,50000 | = | 0,07000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,07000 | 0,07000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LXA | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,050 | x | 1,19000 | = | 1,24950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,24950 | 1,24950 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,06445 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,96200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,96200** |

**P-82** **P448-Z43J** kg Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i **Rend.: 1,000** **4,09** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P448-Z1HJ | kg | Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | 1,000 | x | 3,96200 | = | 3,96200 | |
| | P442-Z13X | t | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | 0,001 | x | 125,83648 | = | 0,12584 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,08784 | 4,08784 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 4,08784 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,08784** |

**P-83** **P448-Z4HP** kg Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans **Rend.: 1,000** **4,13** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P448-44HV | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | 1,000 | x | 3,69454 | = | 3,69454 | |
| | P89C-Z1PP | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres | 0,0185 | x | 12,97483 | = | 0,24003 | |
| | P875-4SAE | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | 0,0185 | x | 10,31466 | = | 0,19082 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,12539 | 4,12539 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,12539 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,12539** |

**P-84** **P44A-43L0** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,032 | /R x | 26,12000 | = | 0,83584 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,032 | /R x | 31,17000 | = | 0,99744 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,83328 | 1,83328 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,032 | /R x | 3,50000 | = | 0,11200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,11200 | 0,11200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,82000 | = | 1,82000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,82000 | 1,82000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,76528 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,76528** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-85** **P44A-43L5** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,032 | /R x | 26,12000 | = | 0,83584 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,032 | /R x | 31,17000 | = | 0,99744 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,83328 | 1,83328 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,032 | /R x | 3,50000 | = | 0,11200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,11200 | 0,11200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LXA | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,19000 | = | 1,19000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,19000 | 1,19000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,13528 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,13528** |

**P-86** **P44A-43L6** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,032 | /R x | 31,17000 | = | 0,99744 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,032 | /R x | 26,12000 | = | 0,83584 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,83328 | 1,83328 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,032 | /R x | 3,50000 | = | 0,11200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,11200 | 0,11200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i | 1,000 | x | 1,52000 | = | 1,52000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb una capa d'imprimació antioxidant | | | |
| | | | | Subtotal: | 1,52000 | 1,52000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 3,46528 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,46528** |

**P44C-DP1N** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,015 | /R x | 31,17000 | = | 0,46755 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,85935 | 0,85935 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,015 | /R x | 3,50000 | = | 0,05250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,05250 | 0,05250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0LY7 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,33000 | = | 1,33000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,33000 | 1,33000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | 0,02148 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,26333 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,26333** |

**P-87** **P44C-ZP1P** kg Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **2,61** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

(Medit segons perfil teòric)

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P89C-Z1PP | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres | 0,015 | x | 12,97483 | = | 0,19462 | |
| | P875-4SAE | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | 0,015 | x | 10,31466 | = | 0,15472 | |
| | P44C-DP1N | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | 1,000 | x | 2,26333 | = | 2,26333 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,61267 | 2,61267 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,61267 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,61267** |

**P44D-Z4HP** kg Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) **Rend.: 1,000** **2,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,025 | /R x | 31,17000 | = | 0,77925 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,015 | /R x | 26,12000 | = | 0,39180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,17105 | 1,17105 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,025 | /R x | 3,50000 | = | 0,08750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,08750 | 0,08750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al | 1,000 | x | 1,43000 | = | 1,43000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 1,43000 | 1,43000 |
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,02928 |
| COST DIRECTE | | | 2,71783 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,71783** |

**P-88** **P44D-ZETP** kg Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) **Rend.: 1,000** **3,15** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| P44D-Z4HP | kg | Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | 1,000 | x | 2,71783 | = | 2,71783 | |
| P875-4SAE | m2 | Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor | 0,0185 | x | 10,31466 | = | 0,19082 | |
| P89C-Z1PP | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres | 0,0185 | x | 12,97483 | = | 0,24003 | |
| | | Subtotal: | | | | | 3,14868 | 3,14868 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3,14868 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,14868** |

**P4599-JN1C** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **157,19** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,288 | /R x | 25,59000 | = | 7,36992 | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,072 | /R x | 30,67000 | = | 2,20824 | |
| | | Subtotal: | | | | | 9,57816 | 9,57816 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,120 | /R x | 175,00000 | = | 21,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,00000 | 21,00000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B06F2-I5QJ | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 | 1,050 | x | 120,35000 | = | 126,36750 | |
| | | Subtotal: | | | | | 126,36750 | 126,36750 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | | | 0,23945 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 157,18511 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **157,18511** |

**P4599-KI6T** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **161,93** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,072 | /R x | 30,67000 | = | 2,20824 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,288 | /R x | 25,59000 | = | 7,36992 | |
| | | Subtotal: | | | | | 9,57816 | 9,57816 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,120 | /R x | 175,00000 | = | 21,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 21,00000 | 21,00000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B06F2-IPI0 | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 | 1,050 | x | 124,87000 | = | 131,11350 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 131,11350 | 131,11350 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | 0,23945 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 161,93111 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **161,93111** |

**P4599-MBJF** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **136,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,072 | /R x | 30,67000 | = | 2,20824 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,288 | /R x | 25,59000 | = | 7,36992 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,57816 | 9,57816 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,120 | /R x | 175,00000 | = | 21,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 21,00000 | 21,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNL3 | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 101,04000 | = | 106,09200 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 106,09200 | 106,09200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | | 0,23945 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 136,90961 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **136,90961** |

**P-89** **P45C0-KIGA** m3 Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **276,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,59000 | = | 25,59000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,250 | /R x | 30,67000 | = | 7,66750 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 33,25750 | 33,25750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B085-HK7Z | kg | Fibres de polietilè tipus Fiber Pet 30 o similar per a formigó | 22,000 | x | 5,27000 | = | 115,94000 | |
| | B06F2-KEA6 | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 | 1,020 | x | 124,34000 | = | 126,82680 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 242,76680 | 242,76680 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 276,02430 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **276,02430** |

**P45C1-JV3Q** m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **161,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,276 | /R x | 25,59000 | = | 7,06284 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 | /R x | 30,67000 | = | 1,84020 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 8,90304 | 8,90304 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,115 | /R x | 175,00000 | = | 20,12500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 20,12500 | 20,12500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-I21E | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 1,020 | x | 129,24000 | = | 131,82480 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 131,82480 | 131,82480 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | | 0,22258 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 161,07542 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **161,07542** |

**P-90** **P45C6-13SK2** m2 Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 **Rend.: 1,000** **340,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P45C1-JV3 | m3 | Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba | 0,260 | x | 161,07542 | = | 41,87961 | |
| | P4DC-3UYA | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist | 2,300 | x | 112,08199 | = | 257,78858 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P4B8-D6QH | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 20,000 | x 2,06603 | = 41,32060 | | |
| | | | | | Subtotal: | 340,98879 | | 340,98879 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 340,98879 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **340,98879** |

**P-91** **P45R2-4UAX** m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **23,51** **€**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | | Subtotal: | | | 9,20100 | 9,20100 |
| Materials | | | | | | | | |
| B091-06VM | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural | 0,800 | x | 17,60000 | = | 14,08000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 14,08000 | 14,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | | 0,23003 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 23,51103 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **23,51103** |

**P-92** **P4AM-PITS** ml Formació d'ampit per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada segons replanteig i detall de projecte.
La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta
Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.
Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment. Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les **Rend.: 1,000** **168,78** **€**



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

parets interiors.
El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior.
S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada.

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 3,000 | /R x | 30,67000 | = | 92,01000 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 3,000 | /R x | 25,59000 | = | 76,77000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 168,78000 | 168,78000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 168,78000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **168,78000** |

**P-93** **P4B0-6094** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **17,20** **€**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,220 | /R x | 26,46000 | = | 5,82120 | |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,125 | /R x | 30,67000 | = | 3,83375 | |
| | | | | Subtotal: | | | 9,65495 | 9,65495 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C208-00H9 | h | Equip d'injecció manual de resines | 0,125 | /R x | 1,33000 | = | 0,16625 | |
| | C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 0,220 | /R x | 3,61000 | = | 0,79420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,96045 | 0,96045 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 2,160 | x | 1,03000 | = | 2,22480 | |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar | 0,200 | x | 21,08000 | = | 4,21600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,44080 | 6,44080 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,14482 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 17,20102 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **17,20102** |

**P-94** **P4B0-6095** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **23,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,250 | /R x | 26,46000 | = | 6,61500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,21550 | 11,21550 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C208-00H9 | h | Equip d'injecció manual de resines | 0,150 | /R x | 1,33000 | = | 0,19950 | |
| | C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 0,250 | /R x | 3,61000 | = | 0,90250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,10200 | 1,10200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 4,199 | x | 1,03000 | = | 4,32497 | |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar | 0,300 | x | 21,08000 | = | 6,32400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64897 | 10,64897 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16823 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 23,13470 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **23,13470** |

**P-95** **P4B0-Z20M** u Ancoratge de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **45,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 26,46000 | = | 13,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,43100 | 22,43100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 0,300 | /R x | 3,61000 | = | 1,08300 | |
| | C208-00H9 | h | Equip d'injecció manual de resines | 0,500 | /R x | 1,33000 | = | 0,66500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,74800 | 1,74800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B7-Z20M | u | Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera | 1,000 | x | 14,57000 | = | 14,57000 | |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar | 0,300 | x | 21,08000 | = | 6,32400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,89400 | 20,89400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,56078 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 45,63378 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **45,63378** |

**P4B8-D6QH** kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,012 | /R x | 30,67000 | = | 0,36804 | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,64034 | 0,64034 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,012 | x | 1,90000 | = | 0,02280 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,39328 | = | 1,39328 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,41608 | 1,41608 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00961 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 2,06603 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,06603** |

**P4BI-D9P6** kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

| | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |
| A0F-000I h Oficial 1a ferrallista | 0,010 | /R x | 30,67000 | = | 0,30670 | |
| A01-FEP0 h Ajudant ferrallista | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| Subtotal: | | | | | 0,57900 | 0,57900 |
| Materials | | | | | | |
| B0AM-078F kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,010 | x | 1,90000 | = | 0,01900 | |
| B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,39328 | = | 1,39328 | |
| Subtotal: | | | | | 1,41228 | 1,41228 |
| DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,00869 |
| COST DIRECTE | | | | | | 1,99997 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,99997** |

**P4BJ-D9PD** m2 Armadura per a sostres amb elements resistents amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:5-5 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,61** €

| | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |
| A01-FEP0 h Ajudant ferrallista | 0,018 | /R x | 27,23000 | = | 0,49014 | |
| A0F-000I h Oficial 1a ferrallista | 0,018 | /R x | 30,67000 | = | 0,55206 | |
| Subtotal: | | | | | 1,04220 | 1,04220 |
| Materials | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,012 | x | 1,90000 | = | 0,02280 | |
| | B0B8-107X | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:5-5 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 2,11000 | = | 2,53200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,55480 | 2,55480 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01563 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,61263 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,61263** |

**P4BJ-D9PG** m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,16** €

| | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |
| A0F-000I h Oficial 1a ferrallista | 0,022 | /R x | 30,67000 | = | 0,67474 | |
| A01-FEP0 h Ajudant ferrallista | 0,022 | /R x | 27,23000 | = | 0,59906 | |
| Subtotal: | | | | | 1,27380 | 1,27380 |
| Materials | | | | | | |
| B0AM-078F kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,018 | x | 1,90000 | = | 0,03420 | |
| B0B8-1081 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 1,53000 | = | 1,83600 | |
| Subtotal: | | | | | 1,87020 | 1,87020 |
| DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 % | | | 0,01911 |
| COST DIRECTE | | | | | | 3,16311 |
| DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,16311** |

**P-96** **P4C3-4SK6** m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló **Rend.: 1,000** **26,82** €

| | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |
| A0F-000B h Oficial 1a | 0,450 | /R x | 30,67000 | = | 13,80150 | |
| A0D-0007 h Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| Subtotal: | | | | | 25,31700 | 25,31700 |
| Materials | | | | | | |
| B0D21-07O m Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,250 | x | 0,46000 | = | 0,57500 | |
| B0D62-07PK cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 0,006 | x | 35,85000 | = | 0,21510 | |
| B0AK-07AS kg Clau acer | 0,0448 | x | 1,89000 | = | 0,08467 | |
| Subtotal: | | | | | 0,87477 | 0,87477 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 0,63293 |
| | | | COST DIRECTE | | | 26,82470 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26,82470** |

**P-97 P4DC-3UXU** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **40,10** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 23,16000 | 23,16000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús | 1,100 | x | 14,37000 | = | 15,80700 | |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,106 | x | 1,89000 | = | 0,20034 | |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,002 | x | 407,28000 | = | 0,81456 | |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,040 | x | 3,03000 | = | 0,12120 | |
| | | Subtotal: | | | | | 16,94310 | 16,94310 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 40,10310 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **40,10310** |

**P4DC-3UYA** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **112,08** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 1,437 | /R x | 27,23000 | = | 39,12951 | |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 1,580 | /R x | 30,67000 | = | 48,45860 | |
| | | Subtotal: | | | | | 87,58811 | 87,58811 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,106 | x | 1,89000 | = | 0,20034 | |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,060 | x | 3,03000 | = | 0,18180 | |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,004 | x | 407,28000 | = | 1,62912 | |
| B0D70-0CE | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 1,100 | x | 2,39000 | = | 2,62900 | |
| B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús | 1,150 | x | 14,37000 | = | 16,52550 | |
| B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,298 | x | 0,46000 | = | 0,59708 | |
| B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 0,0151 | x | 35,85000 | = | 0,54134 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 22,30418 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 2,18970 |
| | | | COST DIRECTE | | | 112,08199 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **112,08199** |

**P-98 P4F7-ZTNJ** m2 Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents **Rend.: 1,000** **220,66** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 25,59000 | = | 38,38500 | |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,500 | /R x | 30,67000 | = | 46,00500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 84,39000 | 84,39000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B07C-ZNFM | kg | Morter d'alta resistència sense retracció | 5,000 | x | 27,00000 | = | 135,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 135,00000 | 135,00000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 1,26585 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 220,65585 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **220,65585** |

**P-99 P4L5-ZX8M** m2 Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **45,67** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P4LC-654F | m2 | Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura | 1,000 | x | 27,59663 | = | 27,59663 | |
| | P4BJ-D9PG | m2 | Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,000 | x | 3,16311 | = | 3,16311 | |
| | P4599-MBJF | m3 | Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba | 0,087 | x | 136,90961 | = | 11,91114 | |
| | P4BI-D9P6 | kg | Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,500 | x | 1,99997 | = | 2,99996 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 45,67084 | 45,67084 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 45,67084 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **45,67084** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P4LC-654F** | m2 | Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura | **Rend.:** | **1,000** | | | **27,60** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,240 | /R x | 27,23000 | = | 6,53520 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,120 | /R x | 30,67000 | = | 3,68040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,21560 | 10,21560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B4L2-FGL1 | m2 | Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4 | 1,020 | x | 16,89000 | = | 17,22780 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,22780 | 17,22780 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,15323 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 27,59663 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **27,59663** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-100** | **P4S3-Z12J** | u | Tensor intermedi d'acer per a roscar de 12 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dues barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.:** | **1,000** | | | **13,43** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,180 | /R x | 27,33000 | = | 4,91940 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,180 | /R x | 31,15000 | = | 5,60700 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,52640 | 10,52640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AJ-Z12J | u | Tensor intermedi per a roscar d'acer de diàmetre 12 mm | 1,000 | x | 2,64000 | = | 2,64000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,64000 | 2,64000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 0,26316 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 13,42956 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,42956** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P4S3-Z12P** | m | Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.:** | **1,000** | | | **10,06** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,104 | /R x | 31,17000 | = | 3,24168 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,090 | /R x | 25,59000 | = | 2,30310 | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 0,104 | /R x | 26,12000 | = | 2,71648 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,26126 | 8,26126 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,104 | /R x | 3,50000 | = | 0,36400 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 0,36400 | 0,36400 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1J | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 x | 1,43000 = | | 1,43000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,43000 | 1,43000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 10,05526 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **10,05526** |

**P-101 P4S3-ZP2P** m Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **11,06 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P89C-Z93P | m2 | Pintat d'estructura metàl·lica a l'esmalt brillant de poliuretà acrílic, de dos components curat amb isocianat alifàtic, segons color determinat per la D.F., amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treba | 0,038 | x | 13,54193 | = | 0,51459 | |
| | P4S3-Z12P | m | Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la | 1,000 | x | 10,05526 | = | 10,05526 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | correcta execució dels treballs. | | | | | |
| | P8B2-G2ED | m2 | Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual | 0,038 x | 12,97442 = | 0,49303 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,06288 | 11,06288 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 11,06288 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **11,06288** |

**P-102 P4S4-ZB1J** m Protecció de reforç executat, amb mitjans manuals i mitjançant l'aplicació de morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 5 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. **Rend.: 1,000** **8,37 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,080 | /R x | 30,67000 | = | 2,45360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 25,59000 | = | 2,04720 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 4,50080 | 4,50080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B071Z00J | kg | Morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. | 3,000 | x | 1,29000 | = | 3,87000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 3,87000 | 3,87000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,37080 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,37080** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-103** | **P4S4-ZBRJ** | m | Reforç d'estructures amb làmines de resines epoxi amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària, adherides amb adhesiu de resinas epoxi de dos components per a ús estructural. Sobre la tira de fibra de carboni s'aplicarà una capa de la resina epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars, perquè pugui ser acabat amb qualsevol tipus de revestiment. Inclou neteja de superfície mitjançant mitjans mecànics o manuals i posterior aspiració de brutícia, aplicació a corró de resina epoxi fins arribar a la saturació de l'element a reforçar, col·locació del teixit de fibra de carboni, estrenyent la mateixa per tal que s'impregni al material d'unió, aplicació d'una segona capa a corró de resines epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars per aconseguir un acabat rugós. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. | **Rend.: 1,000** | 53,92 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,31900 | 14,31900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9G3-0HRV | t | Pols de quars color gris | 0,020 | x | 593,71000 | = | 11,87420 | |
| | B4S2-H65F | m | Làmina de resina epoxi reforçada amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària i 1,2 mm de guix | 1,000 | x | 20,33000 | = | 20,33000 | |
| | B091-06VM | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural | 0,400 | x | 17,60000 | = | 7,04000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39,24420 | 39,24420 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | | 0,35798 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 53,92118 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **53,92118** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-104** | **P4Z0-ZV2J** | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HYT150 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.: 1,000** | 18,96 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,375 | /R x | 26,46000 | = | 9,92250 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | | 9,92250 | 9,92250 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0AN-ZR0J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-150 | 0,100 | x | 30,62000 | = | 3,06200 | | |
| | B0AN-ZQ2J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M12 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 1,000 | x | 5,98000 | = | 5,98000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,04200 | 9,04200 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,96450 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **18,96450** | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-105** | **P4Z0-ZV3J** | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M16' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.: 1,000** | 27,92 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,450 | /R x | 26,46000 | = | 11,90700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,90700 | 11,90700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AN-ZQ3J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M16 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 1,000 | x | 9,58000 | = | 9,58000 | |
| | B0AN-ZR1J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170 | 0,210 | x | 30,62000 | = | 6,43020 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,01020 | 16,01020 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,91720 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **27,91720** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-106** | **P4Z0-ZV3M** | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M20' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.: 1,000** | 32,86 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,450 | /R x | 26,46000 | = | 11,90700 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 11,90700 | 11,90700 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0AN-ZR1J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170 | 0,210 | x | 30,62000 = | 6,43020 | |
| | B0AN-ZQ3M | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M20 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, amb femella i volandera. | 1,000 | x | 14,52000 = | 14,52000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 20,95020 | 20,95020 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 32,85720 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **32,85720** |

**P-107 P4Z9-3LXI** m2 Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **136,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 30,67000 = | | 30,67000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 30,67000 | 30,67000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7Z1-0GKX | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix | 1,020 | x | 103,33000 = | | 105,39660 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 105,39660 | 105,39660 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,46005 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 136,52665 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **136,52665** |

**P-108 P510-38GR** m2 Acabat de terrat amb capa de grava reaprofitada del desmuntatge, i acopiada a l'exterior en saques; neteja de la grava i posterior recol.locació esresa a la coberta, en un gruix de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir. **Rend.: 1,000** **14,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,150 | /R x | 30,67000 = | | 4,60050 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 = | | 10,23600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,83650 | 14,83650 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,83650 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,83650** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-109 P513-389H** m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix, col·locades sense adherir **Rend.: 1,000** **48,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 = | | 4,08450 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 30,67000 = | | 4,60050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,68500 | 8,68500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B510-02ZD | u | Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix | 2,828 | x | 14,20000 = | | 40,15760 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40,15760 | 40,15760 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 48,84260 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **48,84260** |

**P-110 P531-9T5U** m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 % **Rend.: 1,000** **63,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 = | | 6,34000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 = | | 5,44600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 8,000 | x | 0,27000 = | | 2,16000 | |
| | B0CH1-1GA | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes | 1,050 | x | 47,38000 = | | 49,74900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 51,90900 | 51,90900 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 63,69500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **63,69500** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-111** | **P548-HAPG** | m2 | Coberta de planxa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior. Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada | **Rend.: 1,000** | **117,86** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,800 | /R x | 27,23000 | = | 21,78400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,050 | /R x | 31,70000 | = | 33,28500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 55,06900 | 55,06900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B5ZZ3-1KBL | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini | 3,000 | x | 1,57000 | = | 4,71000 | |
| | B0CHB-HAP | m2 | Xapa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior. Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada | 1,200 | x | 48,40000 | = | 58,08000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 58,08000 | 58,08000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 117,85900 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **117,85900** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-112** | **P5Z14-4ZBM** | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat | **Rend.: 1,000** | | | | **2,10** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,006 | /R x | 30,67000 | = | 0,18402 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,006 | /R x | 25,59000 | = | 0,15354 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,33756 | 0,33756 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07J-CVY8 | m3 | Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 | 0,024 | x | 73,63855 | = | 1,76733 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,76733 | 1,76733 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,10489 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,10489** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-113** | **P5Z15-4Z36** | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat | **Rend.: 1,000** | | | | **15,71** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,125 | /R x | 30,67000 | = | 3,83375 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,125 | /R x | 25,59000 | = | 3,19875 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,03250 | 7,03250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06D-0L90 | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 0,101 | x | 85,88576 | = | 8,67446 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,67446 | 8,67446 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,70696 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,70696** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-114** | **P5Z20-H8JG** | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat | **Rend.: 1,000** | | | | **32,39** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,43700 | 19,43700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZA-0P1I | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2 | 1,100 | x | 4,15000 | = | 4,56500 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,100 | x | 1,89000 | = | 0,18900 | |
| | B07F-0LSV | m3 | Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,042 | x | 195,26140 | = | 8,20098 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,95498 | 12,95498 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 32,39198 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **32,39198** |

**P-115 P5ZDG-HMSV** m Minvell encastat al parament, pedra de Sant Vicens similar a la existent, serrada i sense polir, de 20 mm de gruix amb aresta viva a dos vores, col·locada amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **28,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,69300 | 8,69300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0G2-0FAI | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores | 0,200 | x | 95,60000 | = | 19,12000 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,005 | x | 233,06353 | = | 1,16532 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,28532 | 20,28532 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 28,97832 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28,97832** |

**P-116 P5ZF7-H9IX** u Formació de gàrgola referencia CA.03 com a sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, AISI 316 resistent ambient marí, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent de 1% lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.
Inclou l'obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.
Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.
La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre **Rend.: 1,000** **141,47** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 27,23000 | = | 13,61500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 31,70000 | = | 15,85000 | |
| | B5ZF0-H6IX | ut | Gàrgola de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre i gruix de paret 1,2 mm, de fins 65 cm de longitut, amb acabat en tall a 45 graus, col·locada soldada a la impermeabilització. | 1,000 | x | 112,00000 | = | 112,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 112,00000 | 112,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 141,46500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **141,46500** |

**P-117 P5ZH0-175FO** u Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **81,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,425 | /R x | 27,23000 | = | 11,57275 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,850 | /R x | 30,67000 | = | 26,06950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,64225 | 37,64225 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 0,200 | x | 31,60000 | = | 6,32000 | |
| | BD55-175FI | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal | 1,000 | x | 37,65000 | = | 37,65000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 43,97000 | 43,97000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 81,61225 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,61225** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-118** | **P5ZJ1-52D6** | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant | **Rend.:** | **1,000** | | **42,38** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,59000 | = | 3,83850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,17350 | 19,17350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B5ZZB-131H | u | Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm | 5,500 | x | 0,25000 | = | 1,37500 | |
| | B5ZJ1-0NK | u | Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 155 mm i 33 cm de desenvolupament | 3,000 | x | 4,21000 | = | 12,63000 | |
| | B5ZJ0-0MO | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, com a màxim | 1,2995 | x | 7,08000 | = | 9,20046 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,20546 | 23,20546 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,37896 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,37896** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-119** | **P5ZJ2-HYZE** | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **Rend.:** | **1,000** | | **20,85** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,28550 | 13,28550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 23,97000 | = | 0,59925 | |
| | B0CHK-2O | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior | 1,071 | x | 4,99000 | = | 5,34429 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,56354 | 7,56354 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 20,84904 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20,84904** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-120** | **P6126-58OL** | m2 | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | **48,13** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,414 | /R x | 25,59000 | = | 10,59426 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,828 | /R x | 30,67000 | = | 25,39476 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,98902 | 35,98902 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 33,0303 | x | 0,24000 | = | 7,92727 | |
| | B07F-0LT6 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0181 | x | 233,06353 | = | 4,21845 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,14572 | 12,14572 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 48,13474 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **48,13474** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-121** | **P6131-FJ3U** | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 29 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb dos files de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre juntsa horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida. | **Rend.:** | **1,000** | | **74,21** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,780 | /R x | 30,67000 | = | 23,92260 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,390 | /R x | 25,59000 | = | 9,98010 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,90270 | 33,90270 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials | 33,000 | x 0,65000 = | 21,45000 | | |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de | 2,100 | x 3,11000 = | 6,53100 | | |
| | B7C44-0JL3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5625 m2·K/W, amb vel negre | 1,050 | x 9,08000 = | 9,53400 | | |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 3,000 | x 0,44000 = | 1,32000 | | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,013 | x 113,59180 = | 1,47669 | | |
| | | | | | Subtotal: | 40,31169 | | 40,31169 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 74,21439 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **74,21439** |

**P-122 P6131-FJC2** m2 Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 17 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida. **Rend.: 1,000** **44,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,440 | /R x | 30,67000 | = | 13,49480 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,220 | /R x | 25,59000 | = | 5,62980 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 19,12460 | 19,12460 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C44-0JL3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,5625 m2·K/W, amb vel negre | 1,050 | x | 9,08000 | = | 9,53400 | |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 3,000 | x | 0,44000 | = | 1,32000 | |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de | 1,050 | x | 3,11000 | = | 3,26550 | |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials | 16,500 | x | 0,65000 | = | 10,72500 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0065 | x 113,59180 = | 0,73835 | | |
| | | | | | Subtotal: | 25,58285 | | 25,58285 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 44,70745 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **44,70745** |

**P-123 P6131-FJC3** m2 Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 14 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, col·locada. **Rend.: 1,000** **32,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,420 | /R x | 30,67000 | = | 12,88140 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,210 | /R x | 25,59000 | = | 5,37390 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,25530 | 18,25530 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials | 16,500 | x | 0,65000 | = | 10,72500 | |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de | 1,050 | x | 3,11000 | = | 3,26550 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0065 | x | 113,59180 | = | 0,73835 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14,72885 | 14,72885 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 32,98415 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **32,98415** |

**P-124 P6145-56SG** m2 Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **28,17** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,480 | /R x | 30,67000 | = | 14,72160 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,240 | /R x | 25,59000 | = | 6,14160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,86320 | 20,86320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F19-1323 | u | Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 22,5012 | x | 0,26000 | = | 5,85031 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0128 | x | 113,59180 | = | 1,45398 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,30429 | 7,30429 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 28,16749 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **28,16749** |

**P-125 P61A1-EV01** m2 Tancament d'obra format per dos fulles ceràmiques i aillament tèrmic interior, format per : paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita de la casa ECOREC o equivalent amb cares de recolzament rectificades, de mides 330x140x249 mm col·locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix, segons instruccions del fabricant; cambra d'aire intermèdia variable de 5 - 15 cm segons façanes; aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic; paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de la casa ECOREC o equivalent de mides 330x140x249 mm col.locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix i malla de repartiment segons les especificacions d'execució del fabricant; inclou els mitjans auxiliars, talls a mida, realització d'arestes, racons i preparació del suport, dintells de ceràmica i en egenral tot allò necessari per una bona execució. **Rend.: 1,000** **83,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,850 | /R x | 30,67000 | = | 26,06950 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,58500 | 37,58500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B094-06TQ | kg | Adhesiu de resina reactiva tipus R2 lliscament reduït (T) segons norma UNE-EN 12004 | 0,750 | x | 16,55000 | = | 12,41250 | |
| | B7C93-0IWV | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W | 1,020 | x | 11,27000 | = | 11,49540 | |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 amb repercussió de peces especials | 32,000 | x | 0,65000 | = | 20,80000 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una | 0,011 | x | 91,78720 | = | 1,00966 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,71756 | 45,71756 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 83,30256 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **83,30256** |

**P-126 P63B-HISU** m2 Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat **Rend.: 1,000** **97,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 27,23000 | = | 6,80750 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 31,70000 | = | 7,92500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,73250 | 14,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CH-U010 | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. | 1,050 | x | 78,00000 | = | 81,90000 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 3,000 | x | 0,27000 | = | 0,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 82,71000 | 82,71000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 97,44250 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **97,44250** |

**P-127 P63B-U010** m2 Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats **Rend.: 1,000** **173,04** €

de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 27,23000 | = | 6,80750 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 31,70000 | = | 7,92500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,73250 | 14,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CH-U020 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats | 1,050 | x | 150,00000 | = | 157,50000 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 3,000 | x | 0,27000 | = | 0,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 158,31000 | 158,31000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 173,04250 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **173,04250** |

**P-128 P654-8M0U** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat separades per una cambra d'aire 10 mm, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **87,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,420 | /R x | 30,67000 | = | 12,88140 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,170 | /R x | 27,23000 | = | 4,62910 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,51050 | 17,51050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,940 | x | 0,68000 | = | 0,63920 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,150 | x | 5,06000 | = | 0,75900 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 1,995 | x | 1,23000 | = | 2,45385 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,120 | x | 5,77000 | = | 23,77240 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 14,700 | x | 1,26000 | = | 18,52200 | |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | 2,060 | x | 4,57000 | = | 9,41420 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,71000 | = | 9,87120 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 12,000 | x | 0,28000 | = | 3,36000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 70,08785 | 70,08785 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 87,59835 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **87,59835** |

**P-129 P654-8M55** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **64,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,35250 | 16,35250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | 1,030 | x | 4,57000 | = | 4,70710 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,26000 | = | 9,26100 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,71000 | = | 9,87120 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 5,06000 | = | 0,60720 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,28000 | = | 1,68000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,23000 | = | 1,22693 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,120 | x | 4,72000 | = | 19,44640 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 48,41543 | 48,41543 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 64,76793 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **64,76793** |

**P-130** **P654-8M56** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **77,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,35250 | 16,35250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,26000 | = | 9,26100 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,28000 | = | 1,68000 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 5,06000 | = | 0,60720 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,23000 | = | 1,22693 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,120 | x | 7,79000 | = | 32,09480 | |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | 1,030 | x | 4,57000 | = | 4,70710 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,71000 | = | 9,87120 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,06383 | 61,06383 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 77,41633 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **77,41633** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-131** **P654-8M8U** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 138 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 3 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W **Rend.: 1,000** **98,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,35250 | 16,35250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 5,06000 | = | 0,60720 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,28000 | = | 1,68000 | |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,23000 | = | 1,22693 | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,350 | x | 1,26000 | = | 9,26100 | |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | 1,030 | x | 4,57000 | = | 4,70710 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 6,180 | x | 8,56000 | = | 52,90080 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,71000 | = | 9,87120 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 81,86983 | 81,86983 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 98,22233 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **98,22233** |

**P-132** **P761-4IS4** m2 Lamina de gruix 12,5 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho, com a solució antivibrant per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó **Rend.: 1,000** **177,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,050 | /R x | 27,23000 | = | 1,36150 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 4,42850 | 4,42850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B760-0RS4 | m2 | Lamina de gruix 12 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho. | 1,000 | x | 170,65000 | = | 170,65000 | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,075 | x | 5,52000 | = | 0,41400 | |
| | B7J1-0SKZ | m | Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària | 0,300 | x | 2,80000 | = | 0,84000 | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 0,044 | x | 31,60000 | = | 1,39040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 173,29440 | 173,29440 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 177,72290 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **177,72290** |

**P-133 P761-4ISU** m Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho, com a escut magnètic per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó **Rend.: 1,000** **258,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,070 | /R x | 27,23000 | = | 1,90610 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,120 | /R x | 30,67000 | = | 3,68040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,58650 | 5,58650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J1-0SKZ | m | Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària | 0,300 | x | 2,80000 | = | 0,84000 | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,085 | x | 5,52000 | = | 0,46920 | |
| | B760-0RSU | M2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho | 1,000 | x | 250,00000 | = | 250,00000 | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 0,054 | x | 31,60000 | = | 1,70640 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 253,01560 | 253,01560 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 258,60210 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **258,60210** |

**P-134 P761-SY1U** m Tira perimetral de 10 cm d'ample i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. **Rend.: 1,000** **88,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,070 | /R x | 27,23000 | = | 1,90610 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,120 | /R x | 30,67000 | = | 3,68040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,58650 | 5,58650 |
| Materials | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B760-SY1U | m | Tira de 10 cm d'ample i de gruix 30 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm | 1,000 | x | 80,55000 | = | 80,55000 | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,085 | x | 5,52000 | = | 0,46920 | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 0,054 | x | 31,60000 | = | 1,70640 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 82,72560 | 82,72560 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 88,31210 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **88,31210** |

**P-135 P761-SY2U** m Tira transversal de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. **Rend.: 1,000** **84,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,070 | /R x | 27,23000 | = | 1,90610 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,120 | /R x | 30,67000 | = | 3,68040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,58650 | 5,58650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B760-SY2U | m | Tira de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm. | 1,000 | x | 76,89000 | = | 76,89000 | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,085 | x | 5,52000 | = | 0,46920 | |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 0,054 | x | 31,60000 | = | 1,70640 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 79,06560 | 79,06560 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 84,65210 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **84,65210** |

**P-136 P765-AU10** m2 Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament horitzontal **Rend.: 1,000** **24,80** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,180 | /R x | 27,45000 | = | 4,94100 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,180 | /R x | 31,21000 | = | 5,61780 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,55880 | 10,55880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,500 | x | 0,28000 | = | 1,26000 | |
| | B0CU3-2GA | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida | 1,000 | x | 12,98000 | = | 12,98000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14,24000 | 14,24000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 24,79880 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **24,79880** |

**P-137 P787-11XY1** m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **41,69** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,58000 | 11,58000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C20J-00DQ | h | Polidora | 0,200 | /R x | 2,93000 | = | 0,58600 | |
| CZ1R-11OZ | h | Aspirador de pols i líquids, de potència 2400 W, depressió 220 mbar i volum d'aire 6500 l/min, 70 l de volum de dipòsit | 0,200 | /R x | 1,98000 | = | 0,39600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,98200 | 0,98200 |
| Materials | | | | | | | | |
| B756-11STO | kg | Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent | 2,200 | x | 12,72000 | = | 27,98400 | |
| B752-11O46 | kg | Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent | 0,300 | x | 3,82000 | = | 1,14600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 29,13000 | 29,13000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 41,69200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **41,69200** |

**P-138 P7A3-5QH5** m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,89** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,015 | /R x | 27,23000 | = | 0,40845 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,030 | /R x | 30,67000 | = | 0,92010 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,32855 | 1,32855 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | |
| B775-0KR2 | m2 | Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 | 1,100 | x | 0,51000 = 0,56100 | |
| | | | Subtotal: | | 0,56100 | 0,56100 |
| | | | COST DIRECTE | | | 1,88955 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1,88955** |

**P-139 P7B1-6Q6R** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir **Rend.: 1,000** **3,34** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 27,23000 | = | 0,54460 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 30,67000 | = | 1,22680 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,77140 | 1,77140 |
| Materials | | | | | | | | |
| B7B1-0KQ1 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2 | 1,100 | x | 1,43000 | = | 1,57300 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,57300 | 1,57300 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,34440 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,34440** |

**P-140 P7B1-6Q70** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir **Rend.: 1,000** **4,09** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 27,23000 | = | 0,54460 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 30,67000 | = | 1,22680 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,77140 | 1,77140 |
| Materials | | | | | | | | |
| B7B1-0KP7 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2 | 1,100 | x | 2,11000 | = | 2,32100 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,32100 | 2,32100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 4,09240 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,09240** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-141 | P7C25-DDH8 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir | **Rend.: 1,000** | **9,24** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 25,59000 | = | 0,76770 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 | /R x | 30,67000 | = | 1,84020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,60790 | 2,60790 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C25-1829 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat | 1,050 | x | 6,32000 | = | 6,63600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,63600 | 6,63600 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 9,24390 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,24390** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-142 | P7C45-5OG9 | m2 | Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica | **Rend.: 1,000** | **26,68** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 30,67000 | = | 2,45360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,59000 | = | 1,02360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,47720 | 3,47720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C93-0J47 | m2 | Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W | 1,050 | x | 20,52000 | = | 21,54600 | |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,3003 | x | 5,52000 | = | 1,65766 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,20366 | 23,20366 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 26,68086 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **26,68086** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-143 | P7C45-12U32 | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques | **Rend.: 1,000** | **12,75** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 30,67000 | = | 2,45360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,59000 | = | 1,02360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,47720 | 3,47720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C93-15T | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W | 1,050 | x | 7,57000 | = | 7,94850 | |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 3,000 | x | 0,44000 | = | 1,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,26850 | 9,26850 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,74570 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,74570** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-144 | P7CE0-4SAT | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada amb adhesiu cimentós i mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda; acabat exteriorment de la casa Weber o equivalent amb estucat de pasta, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat llis de color a escollir, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament; inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006; es realitzaran proves de 50x50 cm; referencia EV.03. | **Rend.: 1,000** | **59,20** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P7CE1-4IUI | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb | 1,000 | x | 31,51473 | = | 31,51473 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | un pes mínim de 160 g/m2 embeguda | | | | | |
| | P81D-3GCQ | m | Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 0,500 | x 7,28802 | = 3,64401 | | |
| | P881-4WEZ | m2 | Estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat | 1,000 | x 24,04286 | = 24,04286 | | |
| | | | | | Subtotal: | 59,20160 | 59,20160 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | 59,20160 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **59,20160** | |
| | **P7CE1-4IUI** | m2 | Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda | **Rend.: 1,000** | | | **31,51** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x 30,67000 | = 9,20100 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x 25,59000 | = 3,83850 | | |
| | | | | | Subtotal: | 13,03950 | 13,03950 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 8,000 | x 0,44000 | = 3,52000 | | |
| | B7C25-182T | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte | 1,050 | x 10,17000 | = 10,67850 | | |
| | B8ZA-0P1S | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 | 1,2502 | x 2,34000 | = 2,92547 | | |
| | B811-1ZYY | t | Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0126 | x 91,72000 | = 1,15567 | | |
| | | | | | Subtotal: | 18,27964 | 18,27964 | |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,19559 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | 31,51473 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **31,51473** | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-145** | **P7CR3-AA40** | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 40 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat | **Rend.: 1,000** | | | **48,44** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 | /R x 30,67000 | = 1,84020 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x 25,59000 | = 1,02360 | | |
| | | | | | Subtotal: | 2,86380 | 2,86380 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B7CF-U040 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 40 mm de gruix | 1,100 | x 38,00000 | = 41,80000 | | |
| | B7CZ2-0IRA | u | Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària | 6,000 | x 0,63000 | = 3,78000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 45,58000 | 45,58000 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | 48,44380 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **48,44380** | |
| **P-146** | **P7CR3-AAY3** | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat | **Rend.: 1,000** | | | **14,08** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,040 | /R x 30,67000 | = 1,22680 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,020 | /R x 25,59000 | = 0,51180 | | |
| | | | | | Subtotal: | 1,73860 | 1,73860 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B7CZ2-0IRA | u | Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària | 3,000 | x 0,63000 | = 1,89000 | | |
| | B7CF-U010 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 10 mm de gruix | 1,100 | x 9,50000 | = 10,45000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 12,34000 | 12,34000 | |
| | | | | | | COST DIRECTE | 14,07860 | |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **14,07860** | |
| **P-147** | **P7CRB-HEL5** | m2 | Barrera acústica de llana de roca revestida de teixit per ambdues cares, de 40 mm de gruix, tipus Rockfon System VertiQ C Wall o equivalent, de 2400x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1., reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR, col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Totalment col.locat i acabat. | **Rend.: 1,000** | | | **56,77** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | Unitats | | Preu | | Parcial | PREU Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 14,85300 | 14,85300 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | B7J3-0GSM | l | Escuma de poliuretà en aerosol | | 0,525 | x | 21,71000 | = | 11,39775 | |
| | B7CP3-HEL | m2 | Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un complex d?alumini per ambdues cares, amb aïllament acústic directe Rw=15 dB, per a limitar les transmissions sonores pel plènum, reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR | | 1,050 | x | 22,98000 | = | 24,12900 | |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | | 1,920 | x | 1,85000 | = | 3,55200 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 41,91875 | 41,91875 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 56,77175 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **56,77175** |

**P-148 P7D0-5RJM** m2 Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **16,25** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | | 0,130 | /R x | 30,67000 | = | 3,98710 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | | 0,060 | /R x | 27,23000 | = | 1,63380 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 5,62090 | 5,62090 |
| Maquinària | | | | | | | | | | |
| | C201-002N | h | Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats | | 0,130 | /R x | 5,47000 | = | 0,71110 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 0,71110 | 0,71110 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,022 | x | 2,24000 | = | 0,04928 | |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | | 18,360 | x | 0,53000 | = | 9,73080 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Subtotal: | 9,78008 | 9,78008 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | | | 0,14052 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 16,25260 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,25260** |

**P-149 P7D0-5RK9** m2 Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **13,91** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | | 0,060 | /R x | 27,23000 | = | 1,63380 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | | 0,130 | /R x | 30,67000 | = | 3,98710 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 5,62090 | 5,62090 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,018 | x | 2,24000 | = | 0,04032 | |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs | | 15,300 | x | 0,53000 | = | 8,10900 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 8,14932 | 8,14932 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | | | 0,14052 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,91074 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,91074** |

**P-150 P7D6-613K** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **48,76** €

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | | 0,075 | /R x | 27,23000 | = | 2,04225 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | | 0,770 | /R x | 30,67000 | = | 23,61590 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 25,65815 | 25,65815 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 2,1525 | x 9,06000 | = | 19,50165 | |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 0,1701 | x 18,89000 | = | 3,21319 | |
| | | | | | Subtotal: | | 22,71484 | 22,71484 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,38487 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 48,75786 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **48,75786** |

**P7J3-DN9K** m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **11,92** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,110 | /R x | 27,23000 | = | 2,99530 | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,220 | /R x | 30,67000 | = | 6,74740 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,74270 | 9,74270 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C26-FGS | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte | 1,080 | x | 1,88000 | = | 2,03040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,03040 | 2,03040 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,14614 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 11,91924 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,91924** |

**P-151 P811-3EW9** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **31,12** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,660 | /R x | 30,67000 | = | 20,24220 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,330 | /R x | 25,59000 | = | 8,44470 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 28,68690 | 28,68690 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0032 | x 145,08000 | = | 0,46426 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0173 | x 113,59180 | = | 1,96514 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,42940 | 2,42940 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 31,11630 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **31,11630** |

**P-152 P812-6FHS** m2 Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **32,26** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,530 | /R x | 30,67000 | = | 16,25510 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,260 | /R x | 25,59000 | = | 6,65340 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 22,90850 | 22,90850 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C201-002N | h | Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats | 0,530 | /R x | 5,47000 | = | 2,89910 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,89910 | 2,89910 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B811-1ZWU | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0221 | x | 291,38000 | = | 6,43950 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0071 | x | 2,24000 | = | 0,01590 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 6,45540 | 6,45540 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 32,26300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **32,26300** |

**P81D-3GCQ** m Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament **Rend.: 1,000** **7,29** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,060 | /R x | 30,67000 | = | 1,84020 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 25,59000 | = | 0,76770 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,60790 | 2,60790 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B810-0P3P | m | Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament | 1,020 | x | 4,55000 | = | 4,64100 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 4,64100 | 4,64100 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03912 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,28802 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,28802** |

**P-153** **P824-3QXU** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x60 cm, de caracteristiques, color, textura i acabat similar a l'existent, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **42,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,76000 | 11,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior | 1,100 | x | 22,45000 | = | 24,69500 | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,705 | x | 1,38000 | = | 0,97290 | |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 | 4,9028 | x | 1,12000 | = | 5,49114 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,15904 | 31,15904 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,91904 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,91904** |

**P-154** **P824-3QXX** m2 Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma quadrada, d2 2,5x2,5 cm, tipus Gresite o similar, grup Bla (UNE-EN 14411), subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). . Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat **Rend.: 1,000** **51,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,76000 | 11,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior | 1,100 | x | 30,67000 | = | 33,73700 | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,705 | x | 1,38000 | = | 0,97290 | |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 | 4,9028 | x | 1,12000 | = | 5,49114 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,20104 | 40,20104 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 51,96104 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **51,96104** |

**P-155** **P824-3QXZ** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x90 cm, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **42,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,76000 | 11,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior | 1,100 | x | 22,45000 | = | 24,69500 | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,705 | x | 1,38000 | = | 0,97290 | |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 | 4,9028 | x | 1,12000 | = | 5,49114 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,15904 | 31,15904 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,91904 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,91904** |

**P-156 P8314-3VWK** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **169,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,750 | /R x | 25,59000 | = | 19,19250 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,560 | /R x | 30,67000 | = | 47,84520 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 67,03770 | 67,03770 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9C0-0HKJ | kg | Beurada blanca | 0,405 | x | 0,91000 | = | 0,36855 | |
| | B831-0WO1 | u | Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats | 10,000 | x | 0,31000 | = | 3,10000 | |
| | B0G2-0FAI | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores | 1,010 | x | 95,60000 | = | 96,55600 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,021 | x | 96,88630 | = | 2,03461 | |
| | B07F-0LT7 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0011 | x | 122,96380 | = | 0,13526 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 102,19442 | 102,19442 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 169,23212 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **169,23212** |

**P-157 P83B-HFVR** m2 Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat **Rend.: 1,000** **140,13** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 31,70000 | = | 14,26500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 27,23000 | = | 12,25350 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,51850 | 26,51850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc CS2 D0 | 1,050 | x | 108,20000 | = | 113,61000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 113,61000 | 113,61000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 140,12850 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **140,12850** |

**P-158 P83EC-967A** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa_llana_roca_p_aillaments **Rend.: 1,000** **58,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,435 | /R x | 30,67000 | = | 13,34145 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,42595 | 17,42595 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària | 7,000 | x | 1,26000 | = | 8,82000 | |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,120 | x | 5,06000 | = | 0,60720 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,28000 | = | 1,68000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària | 0,950 | x | 1,23000 | = | 1,16850 | |
| | B7C93-0IW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W | 1,030 | x | 4,67000 | = | 4,81010 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 7,50000 | = | 7,72500 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 13,71000 | = | 9,87120 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,000 | x | 4,72000 | = | 4,72000 | |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat | 0,2625 | x | 1,98000 | = | 0,51975 | |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,68000 | = | 0,31960 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 41,53735 | 41,53735 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 58,96330 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **58,96330** |

**P-159 P843-A8FU** m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat **Rend.: 1,000** **85,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,875 | /R x | 30,67000 | = | 26,83625 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 37,72825 | 37,72825 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7CQ0-2GF | m2 | Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic | 1,050 | x | 6,84000 | = | 7,18200 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,05000 | = | 0,09450 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 1,000 | x | 4,25000 | = | 4,25000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,050 | x | 5,77000 | = | 6,05850 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 13,71000 | = | 2,46780 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,050 | x | 4,72000 | = | 4,95600 | |
| | B7C93-0J0D | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | 2,010 | x | 7,09000 | = | 14,25090 | |
| | B840-28CX | u | Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2 | 2,000 | x | 3,79000 | = | 7,58000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 47,48703 | 47,48703 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 85,21528 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **85,21528** |

**P-160 P843-A8FZ** m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat **Rend.: 1,000** **78,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,875 | /R x | 30,67000 | = | 26,83625 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 37,72825 | 37,72825 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B840-28CX | u | Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 50 kg/m2 | 2,000 | x | 3,79000 | = | 7,58000 | |
| | B7CQ0-2GF | m2 | Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic | 1,050 | x | 6,84000 | = | 7,18200 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,05000 | = | 0,09450 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 1,000 | x | 4,25000 | = | 4,25000 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,050 | x | 5,77000 | = | 6,05850 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 13,71000 | = | 2,46780 | |
| | B7C93-0J0D | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W | 1,010 | x | 7,09000 | = | 7,16090 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,050 | x | 4,72000 | = | 4,95600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 40,39703 | 40,39703 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 78,12528 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **78,12528** |

**P-161 P844-B0OU** m2 Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat **Rend.: 1,000** **151,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,415 | /R x | 27,23000 | = | 11,30045 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,415 | /R x | 31,70000 | = | 13,15550 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,45595 | 24,45595 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B844-U010 | m2 | Safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longuitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0. | 1,100 | x | 105,70000 | = | 116,27000 | |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m | 1,030 | x | 4,34000 | = | 4,47020 | |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric, de 20 mm de gruix i 4,2 kg/m2 de pes, amb un índex d'aïllament acústic aparent RA 24 dbA | 1,100 | x | 5,81000 | = | 6,39100 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 127,13120 | 127,13120 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 151,58715 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **151,58715** |

**P-162 P845-B16Y** m2 Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **72,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,480 | /R x | 31,70000 | = | 15,21600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,480 | /R x | 27,23000 | = | 13,07040 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 28,28640 | 28,28640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B847-2MDX | m2 | Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 2100x300 mm, formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals i al perfil suport, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 1,030 | x | 3,07000 | = | 3,16210 | |
| | B842-2M8O | m2 | Banda d'alumini prelacat perforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 300 mm d'amplària i de llargària <= 4000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0 | 1,030 | x | 39,41000 | = | 40,59230 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 43,75440 | 43,75440 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 72,04080 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **72,04080** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-163** | **P846-9JNB** | m2 | Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **Rend.:** | **1,000** | | | **35,48** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,16000 | 23,16000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 4,72000 | = | 4,86160 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 13,71000 | = | 2,46780 | |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 1,000 | x | 4,25000 | = | 4,25000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,05000 | = | 0,09450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,32123 | 12,32123 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 35,48123 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **35,48123** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-164** | **P846-9JNU** | m2 | Cel ras de placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **Rend.:** | **1,000** | | | **48,26** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,400 | /R x | 27,23000 | = | 10,89200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,16000 | 23,16000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,05000 | = | 0,09450 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada | 1,000 | x | 4,25000 | = | 4,25000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | | | | | | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 8,57000 | = | 8,82710 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,030 | x | 8,56000 | = | 8,81680 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 13,71000 | = | 2,46780 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 25,10353 | 25,10353 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 48,26353 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **48,26353** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-165** | **P84D-B05U** | m2 | Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. | **Rend.:** | **1,000** | | | **132,42** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,415 | /R x | 27,23000 | = | 11,30045 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,415 | /R x | 31,70000 | = | 13,15550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,45595 | 24,45595 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84D-B05U | m2 | Llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, | 1,000 | x | 97,10000 | = | 97,10000 | |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric, de 20 mm de gruix i 4,2 kg/m2 de pes, amb un índex d'aïllament acústic aparent RA 24 dbA | 1,100 | x | 5,81000 | = | 6,39100 | |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m | 1,030 | x | 4,34000 | = | 4,47020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 107,96120 | 107,96120 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 132,41715 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **132,41715** |

**P-166** **P84F-6QGU** m2 Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. **Rend.: 1,000** **337,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,650 | /R x | 31,70000 | = | 20,60500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,650 | /R x | 27,23000 | = | 17,69950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,30450 | 38,30450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84F-6QGU | m2 | Lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, | 1,010 | x | 285,20000 | = | 288,05200 | |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m | 1,030 | x | 4,34000 | = | 4,47020 | |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric, de 20 mm de gruix i 4,2 kg/m2 de pes, amb un índex d'aïllament acústic aparent RA 24 dbA | 1,100 | x | 5,81000 | = | 6,39100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 298,91320 | 298,91320 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 337,21770 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **337,21770** |

**P-167** **P84J-9JR7** m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **44,42** €

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B848-2IUP | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 1,030 | x | 2,68000 | = | 2,76040 | |
| | B84I-0P8H | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1200x600 mm i cantell recte ( A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0 | 1,030 | x | 29,00000 | = | 29,87000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 32,63040 | 32,63040 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 44,41640 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **44,41640** |

**P-168** **P84N-167J4** m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **52,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,6213 | /R x | 30,67000 | = | 19,05527 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,1895 | /R x | 27,23000 | = | 5,16009 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,21536 | 24,21536 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,410 | x | 1,37000 | = | 1,93170 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 3,780 | x | 0,05000 | = | 0,18900 | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,840 | x | 13,71000 | = | 11,51640 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,200 | x | 4,72000 | = | 5,66400 | |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 2,160 | x | 4,25000 | = | 9,18000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,48110 | 28,48110 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 52,69646 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **52,69646** |

**P-169** **P84P-LTKU** m2 Cel lras registrable de lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. **Rend.: 1,000** **318,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,650 | /R x | 27,23000 | = | 17,69950 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,650 | /R x | 31,70000 | = | 20,60500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,30450 | 38,30450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84P-LTKU | m2 | Lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, | 1,010 | x | 266,30000 | = | 268,96300 | |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m | 1,030 | x | 4,34000 | = | 4,47020 | |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric, de 20 mm de gruix i 4,2 kg/m2 de pes, amb un índex d'aïllament acústic aparent RA 24 dbA | 1,100 | x | 5,81000 | = | 6,39100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 279,82420 | 279,82420 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 318,12870 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **318,12870** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-170** **P866-AC2U** m2 Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF hidròfug, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera tipus pi radiata, de 10 cm d'amplada, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Totalment col·locat i acabat. **Rend.: 1,000** **44,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,450 | /R x | 31,21000 | = | 14,04450 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,450 | /R x | 27,45000 | = | 12,35250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,39700 | 26,39700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CU5-2G8I | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, de 10cm d'amplada, tallat a mida | 1,000 | x | 14,41000 | = | 14,41000 | |
| | B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 0,150 | x | 2,34000 | = | 0,35100 | |
| | B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 0,060 | x | 4,87000 | = | 0,29220 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 6,250 | x | 0,16000 | = | 1,00000 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0042 | x | 407,28000 | = | 1,71058 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,76378 | 17,76378 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 44,16078 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **44,16078** |

**P-171** **P866-AC4U** m2 Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat. **Rend.: 1,000** **38,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,450 | /R x | 31,21000 | = | 14,04450 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,450 | /R x | 27,45000 | = | 12,35250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,39700 | 26,39700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 0,150 | x | 2,34000 | = | 0,35100 | |
| | B0CU5-2G6 | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida | 1,000 | x | 8,74000 | = | 8,74000 | |
| | B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 0,060 | x | 4,87000 | = | 0,29220 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 6,250 | x | 0,16000 | = | 1,00000 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0042 | x | 407,28000 | = | 1,71058 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,09378 | 12,09378 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 38,49078 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **38,49078** |

**P-172 P868-AE01** m2 Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **151,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 31,70000 | = | 23,77500 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,650 | /R x | 27,23000 | = | 17,69950 | |
| | B868-AE01 | m2 | Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | 1,000 | x | 110,51000 | = | 110,51000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 110,51000 | 110,51000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 151,98450 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **151,98450** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-173** | **P869-EV11** | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, amb junta encadellada i col.locada segons la seva ubicació, EV.11 - RE.01 en plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm; fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | **Rend.:** | **1,000** | | | | **141,69** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | B869-EV11 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, combinades amb enllistonat vertical de 30 mm de gruix i 90 mm de fondaria, referencia EV.11 en plànols; gruixos corresponents a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | 1,020 | x | 125,00000 | = | 127,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 127,50000 | 127,50000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 141,68600 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **141,68600** |

**P-174 P869-LSE4** m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF, tipus Decustik D+007 o equivalent, amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, tipus Utracoustic de Knauf o equivalent, 50 dBA d'aillament acústic, 0,80 de coeficient d'absorció acústica, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Acabat amb **Rend.: 1,000** **120,23** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

melamina color a escollir per DF. Totalment col.locat i acabat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W | 1,050 | x | 3,67000 | = | 3,85350 | |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 1,920 | x | 1,85000 | = | 3,55200 | |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | B869-RA04 | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm, per a sistema amb cantell encadellat amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm | 1,000 | x | 98,20000 | = | 98,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 108,44550 | 108,44550 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 120,23150 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **120,23150** |

**P-175 P869-LSEU** m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic tipus Decústik D+E01 o equivalent, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, , muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció ?w 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat **Rend.: 1,000** **93,69** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

superficial del conjunt. Totalment acabat

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W | 1,050 | x | 3,67000 | = | 3,85350 | |
| | B7CP4-LTK | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm | 1,000 | x | 71,66000 | = | 71,66000 | |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 1,920 | x | 1,85000 | = | 3,55200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 81,90550 | 81,90550 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 93,69150 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **93,69150** |

**P-176 P869-PERG** u Construcció de pèrgola en façana sud del pati interior de l'edifici P1, realitzada amb peces de fusta de pi radiata acetilades, Accoya, amb listons de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada o secció equivalent, fixades amb cargoleria d'acer inoxidable a perfils d'acer galvanitzat, segons especejament del projecte. **Rend.: 1,000** **6.514,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,000 | /R x | 31,15000 | = | 62,30000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 18,000 | /R x | 27,23000 | = | 490,14000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 18,000 | /R x | 31,70000 | = | 570,60000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 2,000 | /R x | 27,33000 | = | 54,66000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 1.177,70000 | 1.177,70000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 500,000 | x 4,77000 | = | 2.385,00000 | |
| | B869-EPR | m2 | Peces de fusta de pi radiata Accoya, ens ecció de 25x125 mm o equivalent, inclos fixacions mecabnciques i de cargoleria per a pergola. | 24,000 | x 123,00000 | = | 2.952,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2.952,00000 | 2.952,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 6.514,70000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6.514,70000** |

**P-177 P869-RA02** m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. Reacció al foc B s1, d0. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Totalment col·locat i acabat. **Rend.: 1,000** **135,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,70000 | = | 9,51000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,67900 | 17,67900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 48 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,4118 m2·K/W | 1,050 | x | 3,67000 | = | 3,85350 | |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 1,920 | x | 1,85000 | = | 3,55200 | |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | B7CP-RA02 | m2 | Panell fonoabsorbent format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. | 1,000 | x | 108,00000 | = | 108,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 118,24550 | 118,24550 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 135,92450 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **135,92450** |

**P-178 P869-RA03** m2 Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, Reacció al foc B s1, d0, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat vernissat satinat. Totalment col·locat i acabat. **Rend.: 1,000** **129,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,70000 | = | 9,51000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,67900 | 17,67900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 1,920 | x | 1,85000 | = | 3,55200 | |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | B869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat superficial segons especificacions de projecte. | 1,000 | x | 105,45000 | = | 105,45000 | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 15,000 | x | 0,16000 | = | 2,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 111,84200 | 111,84200 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 129,52100 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **129,52100** |

**P-179 P869-RE02** m2 Revestiment de parament vertical (R.02) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou **Rend.: 1,000** **150,09** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,290 | /R x | 31,70000 | = | 9,19300 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,290 | /R x | 27,23000 | = | 7,89670 | |
| | B869-RE02 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat | 1,000 | x | 133,00000 | = | 133,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 133,00000 | 133,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 150,08970 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **150,08970** |

**P-180 P869-RE03** m2 Revestiment de parament vertical (R.03) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **283,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,200 | /R x | 31,15000 | = | 6,23000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,850 | /R x | 27,23000 | = | 23,14550 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,200 | /R x | 27,33000 | = | 5,46600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,850 | /R x | 31,70000 | = | 26,94500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 61,78650 | 61,78650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller | 21,000 | x | 4,77000 | = | 100,17000 | |
| | B869-RE03 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | 1,000 | x | 122,00000 | = | 122,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 122,00000 | 122,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 283,95650 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **283,95650** |

**P875-4SAE** m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **10,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,160 | /R x | 30,67000 | = | 4,90720 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,160 | /R x | 25,59000 | = | 4,09440 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,00160 | 9,00160 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ16-00EH | h | Equip de raig de sorra | 0,160 | /R x | 5,12000 | = | 0,81920 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,81920 | 0,81920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05MZ | t | Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 0,0017 | x | 211,08000 | = | 0,35884 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,35884 | 0,35884 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,13502 |
| COST DIRECTE | | | 10,31466 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **10,31466** |

**P881-4WEZ** m2 Estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat **Rend.: 1,000** **24,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000H | h | Oficial 1a estucador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 25,59000 | = | 2,55900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,76000 | 11,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 0,4998 | x | 10,86000 | = | 5,42783 | |
| | B881-0OZR | kg | Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada | 3,297 | x | 1,99000 | = | 6,56103 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,98886 | 11,98886 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,29400 |
| COST DIRECTE | | 24,04286 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **24,04286** |

**P-181** **P894-H8GS** m Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **2,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,050 | /R x | 30,67000 | = | 1,53350 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 27,23000 | = | 0,54460 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,07810 | 2,07810 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYCS | kg | Pintura partícules metàl·liques | 0,040 | x | 14,40000 | = | 0,57600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,57600 | 0,57600 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,65410 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,65410** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-182** **P896-ZYLJ** m2 Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **32,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,800 | /R x | 30,67000 | = | 24,53600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,62050 | 28,62050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 0,450 | x | 9,52000 | = | 4,28400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,28400 | 4,28400 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 32,90450 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **32,90450** |

**P-183** **P89C-392E** m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **30,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,070 | /R x | 27,23000 | = | 1,90610 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,700 | /R x | 30,67000 | = | 21,46900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,37510 | 23,37510 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2L | kg | Imprimació sintètica | 0,204 | x | 22,90000 | = | 4,67160 | |
| | B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 0,255 | x | 7,85000 | = | 2,00175 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,67335 | 6,67335 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 30,04845 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **30,04845** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P89C-Z1PP** | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres | **Rend.: 1,000** | **12,97** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,350 | /R x | 30,67000 | = | 10,73450 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,035 | /R x | 27,23000 | = | 0,95305 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,68755 | 11,68755 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-Z11P | l | Imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc | 0,0769 | x | 14,46000 | = | 1,11197 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,11197 | 1,11197 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,17531 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,97483 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,97483** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P89C-Z93P** | m2 | Pintat d'estructura metàl·lica a l'esmalt brillant de poliuretà acrílic, de dos components curat amb isocianat alifàtic, segons color determinat per la D.F., amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treba | **Rend.: 1,000** | **13,54** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,050 | /R x | 27,23000 | = | 1,36150 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,49550 | 7,49550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0Z0EP | l | Esmalt brillant de poliuretà acrílic, de dos components curat amb isocianat alifàtic | 0,150 | x | 39,56000 | = | 5,93400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,93400 | 5,93400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,11243 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,54193 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,54193** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-184** | **P89E-4VV6** | m2 | Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat | **Rend.: 1,000** | **24,99** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,052 | /R x | 27,23000 | = | 1,41596 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,520 | /R x | 30,67000 | = | 15,94840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,36436 | 17,36436 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 0,204 | x | 19,76000 | = | 4,03104 | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,255 | x | 14,11000 | = | 3,59805 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,62909 | 7,62909 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,99345 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **24,99345** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-185** | **P89H-4V77** | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, de la casa Keim, de color a escollir previa realització de mostres, amb una capa de fons i dues d'acabat | **Rend.: 1,000** | **11,35** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33930 | 3,33930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,100 | x | 9,62000 | = | 0,96200 | |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 0,357 | x | 13,78000 | = | 4,91946 | |
| | B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 0,200 | x | 10,67000 | = | 2,13400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,01546 | 8,01546 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,35476 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **11,35476** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-186** | **P89H-4V7C** | m2 | Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, | **Rend.: 1,000** | **13,59** € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

repassos i neteja final. Totalment acabat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33930 | 3,33930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYO4 | l | Pintura al silicat, per a interiors | 0,357 | x | 10,78000 | = | 3,84846 | |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,100 | x | 9,62000 | = | 0,96200 | |
| | B8ZH-358V | l | Pintura de fons a l'aigua, per a interiors | 0,150 | x | 36,24000 | = | 5,43600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,24646 | 10,24646 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 13,58576 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,58576** |

**P-187 P89H-4V7P** m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **15,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 27,23000 | = | 0,40845 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,00895 | 5,00895 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZH-358V | l | Pintura de fons a l'aigua, per a interiors | 0,150 | x | 36,24000 | = | 5,43600 | |
| | B896-HYO4 | l | Pintura al silicat, per a interiors | 0,357 | x | 10,78000 | = | 3,84846 | |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,100 | x | 9,62000 | = | 0,96200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,24646 | 10,24646 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 15,25541 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,25541** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-188 P89I-4V8Q** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,125 | /R x | 30,67000 | = | 3,83375 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 27,23000 | = | 0,40845 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,24220 | 4,24220 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 3,40000 | = | 1,35252 | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 5,39000 | = | 0,82467 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,17719 | 2,17719 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 6,41939 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,41939** |

**P-189 P89I-12OF0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **7,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33930 | 3,33930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-135GL | l | Pintura plàstica fotocatalítica, per a interiors, en fase aquosa | 0,3978 | x | 7,72000 | = | 3,07102 | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 5,39000 | = | 0,82467 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,89569 | 3,89569 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 7,23499 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,23499** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-190 | P89I-12OF2 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | Rend.: 1,000 | 8,14 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 27,23000 | = | 0,40845 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,125 | /R x | 30,67000 | = | 3,83375 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,24220 | 4,24220 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 5,39000 | = | 0,82467 | |
| | B896-135GL | l | Pintura plàstica fotocatalítica, per a interiors, en fase aquosa | 0,3978 | x | 7,72000 | = | 3,07102 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,89569 | 3,89569 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 8,13789 |
| | | | | | | 0,00 | % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **8,13789** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-191 | P89J-4UDI | m2 | Pintat de parament horitzontal d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat | Rend.: 1,000 | 13,82 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,025 | /R x | 27,23000 | = | 0,68075 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,250 | /R x | 30,67000 | = | 7,66750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,34825 | 8,34825 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 0,255 | x | 8,66000 | = | 2,20830 | |
| | B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 0,204 | x | 16,01000 | = | 3,26604 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,47434 | 5,47434 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 13,82259 |
| | | | | | | 0,00 | % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **13,82259** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-192 | P89K-42YQ | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, d'alta resistència superficial, rentabilitat i bona durabilitat.Inclou la preparació del suport, polit superficial, eliminació de pols, segellat de cantells, aplicació d'imprimació tapaporus o fons específic per a DM, polit intermedi i aplicació de dues mans d'esmalt de poliuretà a l'aigua, amb acabat llis i uniforme, segons especificacions del fabricant.Acabat setinat, mat o brillant, i color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars, repassos, remats en juntes i | Rend.: 1,000 | 11,90 € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

trobades, i neteja final. Totalment acabat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 27,23000 | = | 0,54460 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,67860 | 6,67860 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 5,39000 | = | 0,82467 | |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 0,357 | x | 8,66000 | = | 3,09162 | |
| | B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 0,150 | x | 8,69000 | = | 1,30350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,21979 | 5,21979 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 11,89839 |
| | | | | | | 0,00 | % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **11,89839** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-193 | P8A3-JS3B | m2 | Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra | Rend.: 1,000 | 16,81 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,030 | /R x | 27,23000 | = | 0,81690 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,01790 | 10,01790 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8A1-0P19 | kg | Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 | 0,4998 | x | 13,59000 | = | 6,79228 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,79228 | 6,79228 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 16,81018 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **16,81018** |

**P-194 P8B1-6077** m2 Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug **Rend.: 1,000** **7,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 27,23000 | = | 0,40845 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,00895 | 5,00895 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8B2-15TL | kg | Protector hidròfug | 0,255 | x | 8,33000 | = | 2,12415 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,12415 | 2,12415 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 7,13310 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,13310** |

**P8B2-G2ED** m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual **Rend.: 1,000** **12,97** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,034 | /R x | 27,23000 | = | 0,92582 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,340 | /R x | 30,67000 | = | 10,42780 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,35362 | 11,35362 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B898-2MHY | l | Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer | 0,0616 | x | 9,65000 | = | 0,59444 | |
| | B898-2MHX | l | Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer | 0,1024 | x | 8,36000 | = | 0,85606 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,45050 | 1,45050 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,17030 |
| COST DIRECTE | | | 12,97442 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,97442** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-195 P8JB-H9C8** m Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locat amb fixacions mecàniques al rastrell de 50x25 mm de fusta de pi **Rend.: 1,000** **25,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 30,67000 | = | 7,66750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,125 | /R x | 25,59000 | = | 3,19875 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,86625 | 10,86625 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 0,0025 | x | 590,56000 | = | 1,47640 | |
| | B5ZZ1-131R | u | Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom | 5,000 | x | 0,10000 | = | 0,50000 | |
| | B8J6-H630 | m | Peça per a coronament de paret de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs | 1,020 | x | 11,82000 | = | 12,05640 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,006 | x | 180,63943 | = | 1,08384 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,11664 | 15,11664 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 25,98289 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25,98289** |

**P-196 P8KC-I172** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **25,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,300 | /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,37000 | 17,37000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 23,97000 | = | 1,19850 | |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,27000 | = | 1,62000 | |
| | B0CHK-2OR | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor | 1,071 | x | 4,99000 | = | 5,34429 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,16279 | 8,16279 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 25,53279 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **25,53279** |

**P-197 P923-I4RZ** m3 Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **120,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,11600 | 16,11600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,150 | /R x | 5,38000 | = | 0,80700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,80700 | 0,80700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F1-I2C8 | m3 | Formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 99,06000 | = | 104,01300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 104,01300 | 104,01300 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 120,93600 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **120,93600** |

**P-198 P924-DX74** m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. **Rend.: 1,000** **9,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 26,46000 | = | 2,64600 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,92550 | 3,92550 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,050 | /R x | 7,77000 | = | 0,38850 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,38850 | 0,38850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 0,2678 | x | 20,78000 | = | 5,56488 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 5,56488 | 5,56488 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 9,87888 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9,87888** |

**P934-ELB3** m3 Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **40,83** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,018 | /R x | 30,67000 | = | 0,55206 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,090 | /R x | 25,59000 | = | 2,30310 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,85516 | 2,85516 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 0,018 | /R x | 93,53000 | = | 1,68354 | |
| | C175-00G3 | h | Estenedora de granulat | 0,018 | /R x | 43,35000 | = | 0,78030 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,002 | /R x | 63,01000 | = | 0,12602 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,58986 | 2,58986 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B035-05O3 | m3 | Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central | 1,100 | x | 32,08000 | = | 35,28800 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,025 | x | 2,24000 | = | 0,05600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,34400 | 35,34400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,04283 |
| COST DIRECTE | | | 40,83185 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **40,83185** |

**P-199 P93I-57RI** m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **17,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,070 | /R x | 30,67000 | = | 2,14690 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,14690 | 2,14690 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07E-0GH2 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 11,000 | x | 1,44000 | = | 15,84000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 15,84000 | 15,84000 |
| | | | COST DIRECTE | | 17,98690 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,98690** |

**P-200 P93I-5EXXU** m2 Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general. Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1. **Rend.: 1,000** **59,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,250 | /R x | 30,67000 | = | 7,66750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 25,59000 | = | 6,39750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,06500 | 14,06500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B93I-U010 | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general. | 1,010 | x | 45,00000 | = | 45,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,45000 | 45,45000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 59,51500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **59,51500** |

**P93K-73FA** m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials **Rend.: 1,000** **14,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,011 | /R x | 30,67000 | = | 0,33737 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,011 | /R x | 27,23000 | = | 0,29953 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63690 | 0,63690 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | |
| | B931-1GCQ | m2 | Revoltó de polipropilè reciclat de 25 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials 1,050 x 13,12000 = | 13,77600 | |
| | | | Subtotal: | 13,77600 | 13,77600 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,00955 |
| | | | COST DIRECTE | | 14,42245 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14,42245** |

**P93K-73FE** m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials **Rend.: 1,000** **13,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,011 | /R x | 30,67000 | = | 0,33737 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,011 | /R x | 27,23000 | = | 0,29953 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63690 | 0,63690 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B931-1GCU | m2 | Revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials 1,050 x 12,28000 = | 12,89400 | | | | | |
| | | | Subtotal: | 12,89400 | 12,89400 | | | | |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,00955 | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | 13,54045 | | | | |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 | | | | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13,54045** | | | | |

**P-201 P93M-I6MU** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **26,78** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,18500 | 8,18500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-IF1Q | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,1545 | x | 120,35000 | = | 18,59408 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,59408 | 18,59408 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 26,77908 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26,77908** |

**P-202 P93M-INT4** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **129,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,320 | /R x | 30,67000 | = | 9,81440 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,310 | /R x | 25,59000 | = | 7,93290 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,74730 | 17,74730 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,310 | /R x | 175,00000 | = | 54,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 54,25000 | 54,25000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNX | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,4635 | x | 124,56000 | = | 57,73356 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 57,73356 | 57,73356 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 129,73086 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **129,73086** |

**P-203 P93M-INTU** m2 Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **68,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,67000 | = | 3,06700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,18500 | 8,18500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,100 | /R x | 175,00000 | = | 17,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,50000 | 17,50000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNX | m3 | Formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2 | 0,206 | x | 210,00000 | = | 43,26000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 43,26000 | 43,26000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 68,94500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **68,94500** |

**P-204 P93M-LN73** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **60,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,220 | /R x | 25,59000 | = | 5,62980 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,110 | /R x | 30,67000 | = | 3,37370 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,00350 | 9,00350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,110 | /R x | 175,00000 | = | 19,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,25000 | 19,25000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNX | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,2575 | x | 124,56000 | = | 32,07420 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 32,07420 | 32,07420 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 60,32770 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **60,32770** |

**P-205 P93M-MGHU** m2 Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **191,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,240 | /R x | 30,67000 | = | 7,36080 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,480 | /R x | 25,59000 | = | 12,28320 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,64400 | 19,64400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,240 | /R x | 175,00000 | = | 42,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 42,00000 | 42,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-LNX | m3 | Formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2 | 0,620 | x | 210,00000 | = | 130,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 130,20000 | 130,20000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 191,84400 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **191,84400** |

**P-206** **P93M-Z15J** m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **36,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P7J3-DN9K | m2 | Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. | 0,060 | x | 11,91924 | = | 0,71515 | |
| | P93M-ZG1J | m2 | Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba | 1,000 | x | 36,03401 | = | 36,03401 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 36,74916 | 36,74916 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 36,74916 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **36,74916** |

**P93M-ZG1J** m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **36,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 30,67000 | = | 2,45360 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,160 | /R x | 25,59000 | = | 4,09440 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 6,54800 | 6,54800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 0,050 | /R x | 6,11000 | = | 0,30550 | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,080 | /R x | 175,00000 | = | 14,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,30550 | 14,30550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-HZB | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 0,1545 | x | 97,62000 | = | 15,08229 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,08229 | 15,08229 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,09822 |
| COST DIRECTE | | 36,03401 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **36,03401** |

**P-207** **P93P-10T92** m2 Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **34,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P4BJ-D9PD | m2 | Armadura per a sostres amb elements resistents amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:5-5 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 1,000 | x | 3,61263 | = | 3,61263 | |
| | P4599-KI6T | m3 | Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba | 0,100 | x | 161,93111 | = | 16,19311 | |
| | P93K-73FA | m2 | Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials | 1,000 | x | 14,42245 | = | 14,42245 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 34,22819 | 34,22819 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 34,22819 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **34,22819** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-208** | **P93P-10U2Q** | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 | **Rend.: 1,000** | **31,30** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P4599-JN1C | m3 | Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb bomba | 0,090 | x | 157,18511 | = | 14,14666 | |
| | P4BJ-D9PD | m2 | Armadura per a sostres amb elements resistents amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:5-5 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 1,000 | x | 3,61263 | = | 3,61263 | |
| | P93K-73FE | m2 | Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials | 1,000 | x | 13,54045 | = | 13,54045 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,29974 | 31,29974 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 31,29974 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **31,29974** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-209** | **P941-AJ77** | m2 | Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat. | **Rend.: 1,000** | | | | **126,49** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,405 | /R x | 27,23000 | = | 11,02815 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,800 | /R x | 31,70000 | = | 25,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,38815 | 36,38815 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B950-2I8U | m2 | Estructura de peus regulables amb travessers d'acer galvanitzat per a paviments tècnics interiors, per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix, amb nucli de sulfat de calci, acabat superior amb gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons la norma UNE-EN 12825 | 1,000 | x | 90,10000 | = | 90,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 90,10000 | 90,10000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 126,48815 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **126,48815** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-210** | **P942-8H40** | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. | **Rend.: 1,000** | | | | **151,55** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,800 | /R x | 30,67000 | = | 24,53600 | |
| | B942-8H40 | m2 | Paviment de pedra d'Ulldecona de format 100x40 cm i 4 cm de guix, acabada a talla de serra. | 1,050 | x | 110,00000 | = | 115,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 115,50000 | 115,50000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 151,55150 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **151,55150** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-211** | **P942-8H50** | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. | **Rend.: 1,000** | | | | **223,15** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,950 | /R x | 30,67000 | = | 29,13650 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,65200 | 40,65200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 10,000 | x | 6,01000 | = | 60,10000 | |
| | B942-8H50 | m2 | Paviment de pedra d'Ulldecona de 60x40 cm i 5 cm de gruix deixada a tall de serra. | 1,020 | x | 120,00000 | = | 122,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 122,40000 | 122,40000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 223,15200 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **223,15200** |

**P-212** **P942-8H5R** m2 Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm d¡'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. **Rend.: 1,000** **287,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,850 | /R x | 25,59000 | = | 21,75150 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,950 | /R x | 30,67000 | = | 29,13650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,88800 | 50,88800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 10,000 | x | 6,01000 | = | 60,10000 | |
| | B942-8H50 | m2 | Paviment de pedra d'Ulldecona de 60x40 cm i 5 cm de gruix deixada a tall de serra. | 1,020 | x | 120,00000 | = | 122,40000 | |
| | B942-8H5R | ml | Sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. | 1,500 | x | 36,00000 | = | 54,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 176,40000 | 176,40000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 287,38800 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **287,38800** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-213** **P955-6QIF** m2 Ferm semirígid per a trànsit pesat T32 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 **Rend.: 1,000** **36,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P9H5-E83Y | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | 0,161 | x | 78,72406 | = | 12,67457 | |
| | P934-ELB3 | m3 | Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM | 0,300 | x | 40,83185 | = | 12,24956 | |
| | P9L1-E98J | t | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH | 0,0007 | x | 856,97480 | = | 0,59988 | |
| | P9L1-E97P | t | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP | 0,0012 | x | 665,92480 | = | 0,79911 | |
| | P9H5-E84D | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | 0,115 | x | 84,11406 | = | 9,67312 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,99624 | 35,99624 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 35,99624 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **35,99624** |

**P-214** **P966-H97L** m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 **Rend.: 1,000** **39,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,59000 | = | 3,83850 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,43900 | 8,43900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B965-H695 | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa | 1,050 | x | 25,69000 | = | 26,97450 | |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,045 | x | 91,05000 | = | 4,09725 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,07175 | 31,07175 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 39,51075 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **39,51075** |

**P-215 P967-121XY** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **31,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,220 | /R x | 30,67000 | = | 6,74740 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,0053 | /R x | 26,46000 | = | 0,14024 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,460 | /R x | 25,59000 | = | 11,77140 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,65904 | 18,65904 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,0053 | /R x | 2,16000 | = | 0,01145 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,01145 | 0,01145 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,0825 | x | 87,61000 | = | 7,22783 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg | 0,0078 | x | 62,56000 | = | 0,48797 | |
| | B962-137RI | m | Peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats | 1,050 | x | 5,14000 | = | 5,39700 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,24000 | = | 0,00224 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,11504 | 13,11504 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,78553 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **31,78553** |

**P9B4-35LU** m2 Paviment de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós **Rend.: 1,000** **121,01** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 | = | 7,67700 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,600 | /R x | 30,67000 | = | 18,40200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,07900 | 26,07900 |
| Materials | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0G2-0FBJ | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 1,010 | x | 88,97000 | = | 89,85970 | |
| | B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 | 2,000 | x | 0,89000 | = | 1,78000 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,600 | x | 0,98000 | = | 0,58800 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0252 | x | 91,78720 | = | 2,31304 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 94,54074 | 94,54074 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 0,39119 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 121,01093 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **121,01093** |

**P-216 P9B4-I7UU** m2 Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. **Rend.: 1,000** **167,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,650 | /R x | 30,67000 | = | 19,93550 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,325 | /R x | 25,59000 | = | 8,31675 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,25225 | 28,25225 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,600 | x | 0,98000 | = | 0,58800 | |
| | B0G2-I1F9 | m2 | Pedra calcària nacional apomassat i sense polir, preu superior, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 1,010 | x | 128,91000 | = | 130,19910 | |
| | B094-06TN | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i d'enduriment ràpid (EF) segons norma UNE-EN 12004 | 7,004 | x | 1,15000 | = | 8,05460 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 138,84170 | 138,84170 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 167,09395 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **167,09395** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-217** | **P9B4-IBHL** | m2 | Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 | **Rend.: 1,000** | **150,18** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,325 | /R x | 25,59000 | = | 8,31675 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,650 | /R x | 30,67000 | = | 19,93550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,25225 | 28,25225 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,600 | x | 0,98000 | = | 0,58800 | |
| | B0G2-0F9X | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 1,010 | x | 117,85000 | = | 119,02850 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0252 | x | 91,78720 | = | 2,31304 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 121,92954 | 121,92954 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 150,18179 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **150,18179** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-218** | **P9B6-71YL** | ml | Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat.<br>Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents. | **Rend.: 1,000** | **66,58** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P9ZA-4ZDB | m2 | Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra | 0,500 | x | 12,13911 | = | 6,06956 | |
| | P9B4-35LU | m2 | Paviment de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós | 0,500 | x | 121,01093 | = | 60,50547 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66,57503 | 66,57503 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 66,57503 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **66,57503** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-219** | **P9C2-D4DD** | m2 | Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. | **Rend.: 1,000** | **42,39** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,090 | /R x | 27,23000 | = | 2,45070 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,180 | /R x | 30,67000 | = | 5,52060 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,25080 | 9,25080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9C5-0H0R | m2 | Terratzo llis de gra petit, de 40x60 cm, preu superior, per a ús exterior | 1,040 | x | 22,06000 | = | 22,94240 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 1,605 | x | 0,98000 | = | 1,57290 | |
| | B094-06TN | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i d'enduriment ràpid (EF) segons norma UNE-EN 12004 | 7,500 | x | 1,15000 | = | 8,62500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,14030 | 33,14030 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 42,39110 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **42,39110** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-220** | **P9D5-U010** | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça. | **Rend.: 1,000** | **59,50** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,030 | /R x | 25,59000 | = | 0,76770 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,450 | /R x | 30,67000 | = | 13,80150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,01520 | 20,01520 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior | 1,020 | x | 30,67000 | = | 31,28340 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 | 7,0035 | x | 0,89000 | = 6,23312 | |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,425 | x | 1,38000 | = 1,96650 | |
| | | | | | Subtotal: | | 39,48302 | 39,48302 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 59,49822 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **59,49822** |

**P-221 P9F3-I7GM** m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 4 cm de gruix, de forma rectangular igual a l'existent, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter **Rend.: 1,000** **56,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,700 | /R x | 30,67000 = | 21,46900 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 25,59000 = | 8,95650 | |
| | | | | | Subtotal: | | 30,42550 | 30,42550 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9F2-1GDX | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats | 1,050 | x | 18,45000 = | 19,37250 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,0459 | x | 19,17000 = | 0,87990 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0504 | x | 113,59180 = | 5,72503 | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,97743 | 25,97743 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 56,40293 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **56,40293** |

**P-222 P9GB-1281E** m3 Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **156,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,142 | /R x | 30,67000 = | 4,35514 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,225 | /R x | 25,59000 = | 5,75775 | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,11289 | 10,11289 |
| Maquinària | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 0,075 | /R x | 6,11000 = | 0,45825 | |
| | C175-00G6 | h | Estenedora per a paviments de formigó | 0,033 | /R x | 85,81000 = | 2,83173 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,28998 | 3,28998 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06F2-I53V | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 1,050 | x | 124,87000 = | 131,11350 | |
| | B9G3-0HRV | t | Pols de quars color gris | 0,020 | x | 593,71000 = | 11,87420 | |
| | | | | | Subtotal: | | 142,98770 | 142,98770 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 156,39057 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **156,39057** |

**P9H5-E83Y** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **78,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,016 | /R x | 30,67000 = | 0,49072 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,072 | /R x | 25,59000 = | 1,84248 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,33320 | 2,33320 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,008 | /R x | 59,07000 = | 0,47256 | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,010 | /R x | 74,24000 = | 0,74240 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 83,09000 = | 0,83090 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,04586 | 2,04586 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9H1-0HWP | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari | 1,000 | x | 74,31000 = | 74,31000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 74,31000 | 74,31000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,03500 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 78,72406 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **78,72406** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P9H5-E84D** | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | **Rend.:** | **1,000** | | **84,11** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,016 | /R x | 30,67000 | = | 0,49072 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,072 | /R x | 25,59000 | = | 1,84248 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,33320 | 2,33320 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,008 | /R x | 59,07000 | = | 0,47256 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 83,09000 | = | 0,83090 | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,010 | /R x | 74,24000 | = | 0,74240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,04586 | 2,04586 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HWY | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític | 1,000 | x | 79,70000 | = | 79,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 79,70000 | 79,70000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,03500 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 84,11406 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **84,11406** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9L1-E97P** | t | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP | **Rend.:** | **1,000** | **665,92** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 26,46000 | = | 52,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,92000 | 52,92000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,700 | /R x | 31,73000 | = | 22,21100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,21100 | 22,21100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808 | 1.000,000 | x | 0,59000 | = | 590,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 590,00000 | 590,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,79380 |
| COST DIRECTE | | | 665,92480 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **665,92480** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9L1-E98J** | t | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH | **Rend.:** | **1,000** | **856,97** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 26,46000 | = | 52,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,92000 | 52,92000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,700 | /R x | 31,73000 | = | 22,21100 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 5,000 | /R x | 44,21000 | = | 221,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 243,26100 | 243,26100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B057-06IQ | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 1.000,000 | x | 0,56000 | = | 560,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 560,00000 | 560,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,79380 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 856,97480 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **856,97480** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-223** | **P9M0-U020** | m2 | Paviment continu de resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. | **Rend.:** | **1,000** | **36,87** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 25,59000 | = | 6,39750 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,250 | /R x | 30,67000 | = | 7,66750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,06500 | 14,06500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9M0-U020 | kg | Resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. | 0,600 | x | 38,00000 | = | 22,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,80000 | 22,80000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 36,86500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **36,86500** |

**P-224** **P9M3-H48Z** m2 Paviment continu monolític de resina de poliuretà-cimentl, gruix 4-6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. **Rend.: 1,000** **38,80** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,450 | /R x | 30,67000 | = | 13,80150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,31700 | 25,31700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9M2-1YMH | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments | 0,840 | x | 5,87000 | = | 4,93080 | |
| | B9M2-1YMI | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu | 0,315 | x | 5,24000 | = | 1,65060 | |
| | B9M2-H485 | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu | 0,420 | x | 16,39000 | = | 6,88380 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0002 | x | 96,88630 | = | 0,01938 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,48458 | 13,48458 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 38,80158 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **38,80158** |

**P-225** **P9P9-U010** m2 Paviment amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA **Rend.: 1,000** **56,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 30,67000 | = | 9,20100 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 13,28550 | 13,28550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9P6-0ISZ | m | Cordó de PVC de 4 mm de | 4,400 | x | 0,15000 | = | 0,66000 | |
| | B9P9-U010 | m2 | Lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. | 1,050 | x | 38,80000 | = | 40,74000 | |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,315 | x | 4,43000 | = | 1,39545 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,79545 | 42,79545 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 56,08095 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **56,08095** |

**P-226** **P9P9-U020** m2 Paviment amb lloseta vinilic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats. **Rend.: 1,000** **79,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,250 | /R x | 27,23000 | = | 6,80750 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,07550 | 19,07550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,315 | x | 4,43000 | = | 1,39545 | |
| | B9P9-U020 | m2 | Esglaó amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. | 1,050 | x | 56,00000 | = | 58,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,19545 | 60,19545 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 79,27095 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **79,27095** |

**P-227 P9PA-U010** m2 Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu **Rend.: 1,000** **65,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,080 | /R x | 27,23000 | = | 2,17840 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,168 | /R x | 30,67000 | = | 5,15256 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,33096 | 7,33096 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,3003 | x | 4,43000 | = | 1,33033 | |
| | B9PB-U010 | m2 | Làmina vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. | 1,050 | x | 54,00000 | = | 56,70000 | |
| | B9P6-0ISZ | m | Cordó de PVC de 4 mm de | 0,600 | x | 0,15000 | = | 0,09000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 58,12033 | 58,12033 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 65,45129 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **65,45129** |

**P-228 P9Q0-H8SB** m2 Recrescut amb tauler de partícules de fusta tipus OSB de 22 mm de gruix sobre enllatat amb llata de fusta de pi, tractada en autoclau de 25x50 mm, col·locada cada 30 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **39,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,400 | /R x | 31,21000 | = | 12,48400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,46400 | 23,46400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07IH | u | Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis | 10,000 | x | 0,33000 | = | 3,30000 | |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 0,0053 | x | 590,56000 | = | 3,12997 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0CU3-2GB | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida | 1,050 | x | 7,71000 | = | 8,09550 | |
| | B0AQ-07GS | cu | Visos per a conglomerat de fusta, de llautó | 0,050 | x | 24,68000 | = | 1,23400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,75947 | 15,75947 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 39,22347 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39,22347** |

**P-229 P9Q0-U010** m2 Paviment flotant de tarima amb llata de fusta d'Accoya, amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix, col.locada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. **Rend.: 1,000** **210,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,600 | /R x | 31,21000 | = | 18,72600 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,600 | /R x | 27,45000 | = | 16,47000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,440 | /R x | 30,67000 | = | 13,49480 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,440 | /R x | 25,59000 | = | 11,25960 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 59,95040 | 59,95040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9Z4-21OH | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 85 mm | 9,200 | x | 3,30000 | = | 30,36000 | |
| | B0D31-U010 | m3 | Llata de fusta d'Accoya, tractada | 0,028 | x | 3.520,00000 | = | 98,56000 | |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 0,0053 | x | 590,56000 | = | 3,12997 | |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 20,000 | x | 0,90000 | = | 18,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 150,04997 | 150,04997 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 210,00037 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **210,00037** |

**P-230 P9Q0-U020** m2 Formació d'esglaonat i replans amb peces de fusta d'Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix, muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. **Rend.: 1,000** **191,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,800 | /R x | 27,45000 | = | 21,96000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,440 | /R x | 30,67000 | = | 13,49480 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,440 | /R x | 25,59000 | = | 11,25960 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,800 | /R x | 31,21000 | = | 24,96800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 71,68240 | 71,68240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 20,000 | x | 0,90000 | = | 18,00000 | |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 0,0053 | x | 590,56000 | = | 3,12997 | |
| | B0D31-U010 | m3 | Llata de fusta d'Accoya, tractada | 0,028 | x | 3.520,00000 | = | 98,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 119,68997 | 119,68997 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 191,37237 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **191,37237** |

**P-231 P9Q1-U020** m2 Entarimat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.
La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast.
La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.
Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents. **Rend.: 1,000** **92,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,800 | /R x | 27,45000 | = | 21,96000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,800 | /R x | 31,21000 | = | 24,96800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,92800 | 46,92800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 20,000 | x | 0,90000 | = | 18,00000 | |
| | B9Q5-H69U | m3 | Post de fusta de pi radiata, de 40 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària | 0,040 | x | 689,00000 | = | 27,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,56000 | 45,56000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 92,48800 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **92,48800** |

**P-232 P9Q5-5ACC** m2 Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. **Rend.: 1,000** **288,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,850 | /R x | 27,23000 | = | 23,14550 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,850 | /R x | 30,67000 | = | 26,06950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,21500 | 49,21500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 10,000 | x | 6,01000 | = | 60,10000 | |
| | B9Q5--5AC | M2 | Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. | 1,000 | x | 121,22000 | = | 121,22000 | |
| | B942-8H5R | ml | Sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. | 1,600 | x | 36,00000 | = | 57,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 178,82000 | 178,82000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 288,13500 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **288,13500** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-233** | **P9R0-U010** | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a deterninar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions. | **Rend.:** | **1,000** | | | **50,49** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,100 | /R x | 27,23000 | = | 2,72300 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 30,67000 | = | 6,13400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,85700 | 8,85700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,3003 | x | 4,43000 | = | 1,33033 | |
| | B9R3-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a deterninar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). | 1,000 | x | 40,30000 | = | 40,30000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,63033 | 41,63033 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 50,48733 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **50,48733** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-234** | **P9S0-5Z55** | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5. | **Rend.:** | **1,000** | | **141,89** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,800 | /R x | 31,15000 | = | 24,92000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,58500 | 38,58500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M1D | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 5,000 | x | 3,06000 | = | 15,30000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B950-5Z55 | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5. | 1,000 | x 88,00000 | = | 88,00000 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 88,00000 | | 88,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 141,88500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **141,88500** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-235** | **P9S0-5Z7R** | m2 | Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **Rend.:** | **1,000** | | **93,63** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,300 | /R x | 27,33000 | = | 8,19900 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,88900 | 26,88900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-1K76 | m2 | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm | 1,030 | x | 64,41000 | = | 66,34230 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 66,34230 | 66,34230 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | | 0,40334 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 93,63464 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **93,63464** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-236** | **P9S0-U010** | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.:** | **1,000** | | **101,47** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,300 | /R x | 27,33000 | = | 8,19900 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,88900 | 26,88900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-U010 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm | 1,030 | x | 72,41000 | = | 74,58230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 74,58230 | 74,58230 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 101,47130 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **101,47130** |

**P-237 P9S0-U020** m2 Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x76 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretat, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. **Rend.: 1,000** **100,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,300 | /R x | 27,33000 | = | 8,19900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,88900 | 26,88900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-U020 | m2 | Entramat d'acer, de 34x76 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla de seguretat | 1,030 | x | 71,30000 | = | 73,43900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 73,43900 | 73,43900 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 100,32800 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **100,32800** |

**P-238 P9S0-U030** m2 Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretati varilla entregirada, en peces fabricades de 100 (platina) x 50 cm, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacent, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5 o equivalent. Inclou els elements de



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,440 | /R x | 25,59000 | = | 11,25960 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,600 | /R x | 27,33000 | = | 16,39800 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,440 | /R x | 30,67000 | = | 13,49480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,84240 | 59,84240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-U030 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla de seguretat | 1,030 | x | 81,50000 | = | 83,94500 | |
| | B9Z4-21OH | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 85 mm | 9,200 | x | 3,30000 | = | 30,36000 | |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 20,000 | x | 0,90000 | = | 18,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 132,30500 | 132,30500 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 192,14740 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **192,14740** |

**P-239 P9S0-U040** m2 Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. **Rend.: 1,000** **148,29** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,600 | /R x | 27,33000 | = | 16,39800 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,440 | /R x | 25,59000 | = | 11,25960 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,34760 | 46,34760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-U030 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla de seguretat | 1,030 | x | 81,50000 | = | 83,94500 | |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 20,000 | x | 0,90000 | = | 18,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 101,94500 | 101,94500 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 148,29260 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **148,29260** |

**P-240 P9S1-SE07** m2 SE.07 Paviment de la passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120x60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent, paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2. mm amb pas de malla de 30x30 m, amb marc de passamà d'acer amb mòduls de 1,20x1,02 m.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. **Rend.: 1,000** **97,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,300 | /R x | 27,33000 | = | 8,19900 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,88900 | 26,88900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B3-1K76 | m2 | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm | 1,100 | x | 64,41000 | = | 70,85100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 70,85100 | 70,85100 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 97,74000 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **97,74000** |

**P-241 P9U9-HAAP** m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **6,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,60050 | 4,60050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9U4-H6EL | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis | 1,020 | x | 2,13000 | = | 2,17260 | |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,400 | x | 0,41000 | = | 0,16400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,33660 | 2,33660 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 6,93710 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **6,93710** |

**P-242 P9V7-4ZCU** m Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **42,10** €

Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.
Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.
Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,320 | /R x | 27,33000 | = | 8,74560 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,320 | /R x | 31,15000 | = | 9,96800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,71360 | 18,71360 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,320 | /R x | 3,50000 | = | 1,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,12000 | 1,12000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9V7-2HJR | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim | 1,000 | x | 22,27000 | = | 22,27000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | 22,27000 | 22,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 42,10360 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **42,10360** |

**P-243 P9Z3-DP4W** m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **4,60** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,022 | /R x | 27,23000 | = | 0,59906 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,022 | /R x | 30,67000 | = | 0,67474 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,27380 | 1,27380 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 2,74000 | = | 3,28800 | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0184 | x | 1,90000 | = | 0,03496 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,32296 | 3,32296 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,59676 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,59676** |

**P9ZA-4ZDB** m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **12,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000X | h | Oficial 1a polidor | 0,320 | /R x | 30,67000 | = | 9,81440 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,09390 | 11,09390 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200-002I | h | Abrillantadora | 0,120 | /R x | 2,44000 | = | 0,29280 | |
| | C20J-00DQ | h | Polidora | 0,200 | /R x | 2,93000 | = | 0,58600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,87880 | 0,87880 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,16641 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,13911 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,13911** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-244 PAB0-FI06** u FI.06.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- per pany.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **2.157,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,450 | /R x | 31,15000 | = | 14,01750 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,450 | /R x | 27,33000 | = | 12,29850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,31600 | 26,31600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI06 | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- per pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1,000 | x | 2.131,39000 | = | 2.131,39000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 2.131,39000 | 2.131,39000 |
| | | | COST DIRECTE | | 2.157,70600 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.157,70600** |

**P-245 PAB0-FI25** u FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.
- espiell a cada fulla.
- per barra antipànic.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **3.839,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,650 | /R x | 27,33000 | = | 17,76450 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,650 | /R x | 31,15000 | = | 20,24750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,01200 | 38,01200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil. | 1,000 | x | 3.801,03000 | = | 3.801,03000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- espiell a cada fulla.<br>- per barra antipànic.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | |
| | | | Subtotal: | 3.801,03000 | 3.801,03000 |
| | | | COST DIRECTE | | 3.839,04200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.839,04200** |

**P-246 PAB0-FI28** u FI.28.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.
- per barra antipànic
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **3.746,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,550 | /R x | 27,33000 | = | 15,03150 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,550 | /R x | 31,15000 | = | 17,13250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,16400 | 32,16400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI28 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + | 1,000 | x | 3.714,79000 | = | 3.714,79000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- per barra antipànic<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 3.714,79000 | 3.714,79000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3.746,95400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.746,95400** |
| **P-247** | **PAB0-FI30** | u | FI.30.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.:** | **1,000** | **1.906,41** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Mà d'obra | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,450 | /R x | 27,33000 | = | 12,29850 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,450 | /R x | 31,15000 | = | 14,01750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,31600 | 26,31600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI30 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1,000 | x | 1.880,09000 | = | 1.880,09000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.880,09000 | 1.880,09000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.906,40600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.906,40600** |
| **P-248** | **PAB0-FI33** | u | FI.33.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional. | **Rend.:** | **1,000** | **2.514,36** | € | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- per barra antipànic
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,550 | /R x | 27,33000 | = | 15,03150 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,550 | /R x | 31,15000 | = | 17,13250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 32,16400 | 32,16400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI33 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1,000 | x | 2.482,20000 | = | 2.482,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2.482,20000 | 2.482,20000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2.514,36400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2.514,36400** |

**P-249 PAB0-FI3A** u FI.03a.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.

**Rend.: 1,000** **4.307,79** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- col.locar pany.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,650 | /R x | 31,15000 | = | 20,24750 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,650 | /R x | 27,33000 | = | 17,76450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,01200 | 38,01200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI3A | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- col.locar pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | 1,000 | x | 4.269,78000 | = | 4.269,78000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.269,78000 | 4.269,78000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4.307,79200 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.307,79200** |

**P-250 PAB0-FI3B** u FI.03b.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.
- juntes acústiques.
- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat
- frontisses d'acer inox AISI 304.
- Anclatges per intal.lació en obra civil.
- Tancament amb lleva interior de pressió.
- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)
- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **4.153,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,650 | /R x | 31,15000 | = | 20,24750 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,650 | /R x | 27,33000 | = | 17,76450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,01200 | 38,01200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-FI3B | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i | 1,000 | x | 4.115,65000 | = | 4.115,65000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica. | | | | | |
| | | | Subtotal: | | | | 4.115,65000 | 4.115,65000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 4.153,66200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4.153,66200** |

**P-251 PAB0-SE06** ut SE.06 Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **378,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,400 | /R x | 27,33000 | = | 10,93200 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,400 | /R x | 31,15000 | = | 12,46000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,39200 | 23,39200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-SE06 | ut | Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb | 1,000 | x | 355,00000 | = | 355,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Subtotal: 355,00000 355,00000

COST DIRECTE 378,39200
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **378,39200**

**P-252 PAB0-VA01** u VA.01.ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per: **Rend.: 1,000** **1.466,72** €

- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.
- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.
- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.

A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.

Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.

No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.

Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.

Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 27,23000 | = | 6,80750 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,350 | /R x | 27,33000 | = | 9,56550 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,350 | /R x | 31,15000 | = | 10,90250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,27550 | 27,27550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-VA01 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per: - integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics. - Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició. - Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense | 1,000 | x | 1.439,44000 | = | 1.439,44000 | |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.
A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.
Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.
No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.
Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.
Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 1.439,44000 | 1.439,44000 |
| COST DIRECTE | | | 1.466,71550 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.466,71550** |

**P-253 PAB0-VA02** u VA.02.ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:
- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.
- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.

**Rend.: 1,000** **2.519,69** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.
- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.
- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.
Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,350 | /R x | 27,23000 | = | 9,53050 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,550 | /R x | 27,33000 | = | 15,03150 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,550 | /R x | 31,15000 | = | 17,13250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,69450 | 41,69450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAB0-VA02 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.<br>- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.<br>- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de | 1,000 | x | 2.478,00000 | = | 2.478,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.
- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.
- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.
Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.
- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 2.478,00000 | 2.478,00000 |
| COST DIRECTE | | | 2.519,69450 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.519,69450** |

**P-254 PABF-IF01** u FiF.01 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre
- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell

**Rend.: 1,000** **34.028,15** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 15,000 | /R x | 27,23000 | = | 408,45000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 15,000 | /R x | 31,70000 | = | 475,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 883,95000 | 883,95000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF01 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre<br>- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 33.144,2000 | = | 33.144,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 33.144,20000 | 33.144,20000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 34.028,15000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **34.028,15000** |

**P-255 PABF-IF02** u FiF.02 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.

**Rend.: 1,000** **12.118,95** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 27,23000 | = | 136,15000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 31,70000 | = | 158,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 294,65000 | 294,65000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF02 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 11.824,3000 | = | 11.824,30000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11.824,30000 | 11.824,30000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12.118,95000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12.118,95000** |

**P-256 PABF-IF03** u FiF.03 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **13.969,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,200 | /R x | 27,23000 | = | 141,59600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,200 | /R x | 31,70000 | = | 164,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 306,43600 | 306,43600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF03 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals | 1,000 | x | 13.663,1500 | = | 13.663,15000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | | | |
| | | | | Subtotal: | 13.663,15000 | 13.663,15000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 13.969,58600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13.969,58600** |
| **P-257** | **PABF-IF04** | u | FiF.04 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | | **16.842,28** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 6,000 | /R x | 31,70000 | = | 190,20000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,000 | /R x | 27,23000 | = 163,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 353,58000 | 353,58000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BABF-IF04 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 16.488,7000 | = 16.488,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 16.488,70000 | 16.488,70000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 16.842,28000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16.842,28000** |
| **P-258** | **PABF-IF05** | u | FiF.05 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell | **Rend.: 1,000** | | | **15.204,11** € | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,600 | /R x | 27,23000 | = | 152,48800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,600 | /R x | 31,70000 | = | 177,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 330,00800 | 330,00800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF05 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 14.874,1000 | = | 14.874,10000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14.874,10000 | 14.874,10000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15.204,10800 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15.204,10800** |

**P-259** **PABF-IF06** u FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons

**Rend.: 1,000** **28.783,85** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 10,000 | /R x | 27,23000 | = | 272,30000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 10,000 | /R x | 31,70000 | = | 317,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 589,30000 | 589,30000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 28.194,5500 | = | 28.194,55000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28.194,55000 | 28.194,55000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 28.783,85000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **28.783,85000** |

**P-260 PABF-IF07** u FiF.07 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **26.625,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 9,000 | /R x | 27,23000 | = | 245,07000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,000 | /R x | 31,70000 | = | 285,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 530,37000 | 530,37000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABF-IF07 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara | 1,000 | x | 26.095,5700 | = | 26.095,57000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre
- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | | 26.095,57000 | 26.095,57000 |
| | | COST DIRECTE | | | 26.625,94000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **26.625,94000** |

**P-261 PABF-IF08** u FiF.08 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **21.803,94** €

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,70000 | = 253,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 27,23000 | = 217,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 471,44000 | 471,44000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BABF-IF08 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar. | 1,000 | x | 21.332,5000 | = 21.332,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 21.332,50000 | 21.332,50000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 21.803,94000 |
| | | | | | | 0,00 % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **21.803,94000** |

**P-262 PABG-SE03** ut SE.03 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:
- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.
- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.
- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **771,92** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 4,000 | /R x | 27,33000 | = | 109,32000 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 4,000 | /R x | 31,15000 | = | 124,60000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 233,92000 | 233,92000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABG-SE03 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.<br>- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.<br>- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 1,000 | x | 538,00000 | = | 538,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 538,00000 | 538,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 771,92000 |
| | | | | | | 0,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **771,92000** |

**P-263 PABG-SE04** ut SE.04 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:
- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40

Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

**Rend.: 1,000** **540,44** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 3,000 | /R x | 31,15000 | = | 93,45000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 3,000 | /R x | 27,33000 | = | 81,99000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 175,44000 | 175,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABG-SE04 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 1,000 | x | 365,00000 | = | 365,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 365,00000 | 365,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 540,44000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **540,44000** |

**P-264 PABG-SE05** ut SE.05 Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:
- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i

**Rend.: 1,000** **3.678,14** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.
- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.
- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.
- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 18,000 | /R x | 31,15000 | = | 560,70000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 18,000 | /R x | 27,33000 | = | 491,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.052,64000 | 1.052,64000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BABG-SE05 | ut | Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:<br>- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb | 1,000 | x | 2.625,50000 | = | 2.625,50000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.
- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.
- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.
- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.
- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 2.625,50000 | 2.625,50000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 3.678,14000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.678,14000** |

**P-265 PADU-SE01** ut SE.01 Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3
- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1
- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1
- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

**Rend.: 1,000** **660,39** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,600 | /R x | 31,15000 | = | 18,69000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,600 | /R x | 27,33000 | = | 16,39800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,08800 | 35,08800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE01 | ut | Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1<br>- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1<br>- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg. | 1,000 | x | 625,30000 | = | 625,30000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 625,30000 | 625,30000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 660,38800 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **660,38800** |

**P-266 PADU-SE13** m2 SE.13 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 24,05 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:
- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent
- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.
- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.
- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.
- Perfils estructurals de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **246,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,020 | /R x | 27,33000 | = | 27,87660 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,020 | /R x | 31,15000 | = | 31,77300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 59,64960 | 59,64960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE13 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 32,31 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall | 1,000 | x | 187,00000 | = | 187,00000 | |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent
- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.
- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.
- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.
- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | | 187,00000 | 187,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 246,64960 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **246,64960** |

**P-267 PADU-SE09** m SE.09 Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.

**Rend.: 1,000** **97,45** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,500 | /R x | 31,15000 | = | 15,57500 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 29,24000 | 29,24000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PADU-E09A | m | Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. | 1,000 | x | 68,21000 | = | 68,21000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 68,21000 | 68,21000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 97,45000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **97,45000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-268 | PADU-SE10 | m | SE.10 Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Col.locat. | **Rend.: 1,000** | **124,78 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,800 | /R x | 31,15000 | = | 24,92000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,800 | /R x | 27,33000 | = | 21,86400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,78400 | 46,78400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-E09B | m | Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 1,000 | x | 78,00000 | = | 78,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 78,00000 | 78,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 124,78400 |
| | | | | | | 0,00 | % | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **124,78400** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-269 | PADU-SE15 | m2 | SE.15 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | **246,65 €** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,020 | /R x | 31,15000 | = | 31,77300 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,020 | /R x | 27,33000 | = | 27,87660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,64960 | 59,64960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE15 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 187,00000 | = | 187,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 187,00000 | 187,00000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 246,64960 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **246,64960** |

**P-270** **PADU-SE17** m2 SE.17 Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per: **Rend.: 1,000** **237,65** €

- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm
- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,020 | /R x | 27,33000 | = | 27,87660 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,020 | /R x | 31,15000 | = | 31,77300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,64960 | 59,64960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE17 | m2 | Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per: - 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. - Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. - 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm - bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes. - Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb | 1,000 | x | 178,00000 | = | 178,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 178,00000 | 178,00000 | |
| COST DIRECTE | | 237,64960 | |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **237,64960** | |

**P-271** **PADU-SE19** m2 SE.19 Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per: **Rend.: 1,000** **196,83** €

- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat.
- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,100 | /R x | 27,33000 | = | 30,06300 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,100 | /R x | 31,15000 | = | 34,26500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,32800 | 64,32800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE19 | m2 | Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per: - 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble | 1,000 | x | 132,50000 | = | 132,50000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat.
- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

Subtotal: 132,50000 132,50000

COST DIRECTE 196,82800
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **196,82800**

**P-272 PADU-SE20** m2 SE.20 Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:
- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40
- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.

**Rend.: 1,000** **225,18** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,200 | /R x | 31,15000 | = | 37,38000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,200 | /R x | 27,33000 | = | 32,79600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 70,17600 | 70,17600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE20 | m2 | Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:<br>- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, | 1,000 | x | 155,00000 | = | 155,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 155,00000 | 155,00000 |
| COST DIRECTE | | | 225,17600 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **225,17600** |

**P-273 PADU-SE21** m2 SE.21 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **186,33** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,100 | /R x | 31,15000 | = | 34,26500 | |
| A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,100 | /R x | 27,33000 | = | 30,06300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 64,32800 | 64,32800 |
| Materials | | | | | | | | |
| BADU-SE21 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. | 1,000 | x | 122,00000 | = | 122,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 122,00000 | 122,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 186,32800 |
| DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **186,32800** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-274 PADU-SE22** ut SE.22 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **186,33** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,100 | /R x | 27,33000 | = | 30,06300 | |
| A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,100 | /R x | 31,15000 | = | 34,26500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 64,32800 | 64,32800 |
| Materials | | | | | | | | |
| BADU-SE22 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx. | 1,000 | x | 122,00000 | = | 122,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 122,00000 | 122,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 186,32800 |
| DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | | **186,32800** |

**P-275 PADU-SE14** m2 SE.14 Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:
- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.
- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.
- marc perimetral d'acer galvanitzat.
- Perfils estructurals base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans

**Rend.: 1,000** **205,65** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,020 | /R x | 31,15000 | = | 31,77300 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,020 | /R x | 27,33000 | = | 27,87660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,64960 | 59,64960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE14 | m2 | Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | 1,000 | x | 146,00000 | = | 146,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 146,00000 | 146,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 205,64960 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **205,64960** |

**P-276 PADU-SE16** m2 SE.16 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:
- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m
- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.
- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.
- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.
- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **227,65** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 1,020 | /R x | 27,33000 | = | 27,87660 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,020 | /R x | 31,15000 | = | 31,77300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,64960 | 59,64960 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADU-SE16 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m<br>- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | 1,000 | x | 168,00000 | = | 168,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 168,00000 | 168,00000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 227,64960 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **227,64960** |

**P-277 PAFU-FB11** ut FE.11b - Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre EI60
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **2.661,93** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,960 | /R x | 27,23000 | = | 53,37080 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,166 | /R x | 31,70000 | = | 290,56220 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 343,93300 | 343,93300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FA11 | ut | Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre EI60 | 1,000 | x | 2.318,00000 | = | 2.318,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.318,00000 | 2.318,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 2.661,93300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.661,93300** |

**P-278 PAFU-FE01** ut FE.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.
- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°
- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm
- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.

Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de

**Rend.: 1,000** **14.363,05** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 13,400 | /R x | 31,70000 | = | 424,78000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,870 | /R x | 27,23000 | = | 78,15010 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 502,93010 | 502,93010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.<br>- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°<br>- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 1,000 | x | 13.860,1200 | = | 13.860,12000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | 13.860,12000 | 13.860,12000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 14.363,05010 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14.363,05010** |

**P-279 PAFU-FE02** ut FE.02 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.520,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,380 | /R x | 31,70000 | = | 75,44600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,510 | /R x | 27,23000 | = | 13,88730 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 89,33330 | 89,33330 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE02 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor | 1,000 | x | 1.431,23000 | = | 1.431,23000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | | | |
| | | | | Subtotal: | 1.431,23000 | 1.431,23000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.520,56330 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.520,56330** |

**P-280 PAFU-FE03** ut FE.03 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm.
- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Maneta interior

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **382,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 31,70000 | = | 22,19000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,27450 | 26,27450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE03 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides | 1,000 | x | 356,00000 | = | 356,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | totals 60x60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Maneta interior | | | |
| | | | | Subtotal: | 356,00000 | 356,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 382,27450 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **382,27450** |
| **P-281** | **PAFU-FE04** | ut | FE.04 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | **6.914,70** | **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 1,960 | /R x | 27,23000 = | 53,37080 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 9,170 | /R x | 31,70000 = | 290,68900 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 344,05980 | 344,05980 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE04 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 1,000 | x | 6.570,64000 = | 6.570,64000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 6.570,64000 | 6.570,64000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6.914,69980 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6.914,69980** |
| **P-282** | **PAFU-FE05** | ut | FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.<br>- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 | **Rend.: 1,000** | **2.277,30** | **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

(Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,270 | /R x | 31,70000 | = | 71,95900 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,490 | /R x | 27,23000 | = | 13,34270 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 85,30170 | 85,30170 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE05 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.<br>- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 | 1,000 | x | 2.192,00000 | = | 2.192,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

(Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 2.192,00000 | | 2.192,00000 |
| COST DIRECTE | | | 2.277,30170 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.277,30170** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-283** | **PAFU-FE06** | ut | FE.06 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | | **1.686,37** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,270 | /R x | 31,70000 | = | 71,95900 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,490 | /R x | 27,23000 | = | 13,34270 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 85,30170 | 85,30170 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BAFU-FE06 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central) | 1,000 | x | 1.601,07000 | = | 1.601,07000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.601,07000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | 1.686,37170 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.686,37170** |

**P-284 PAFU-FE07** ut FE.07 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm. cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.459,18** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,330 | /R x | 31,70000 | = | 73,86100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,499 | /R x | 27,23000 | = | 13,58777 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 87,44877 | 87,44877 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE07 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2 | 1,000 | x | 1.371,73000 | = | 1.371,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.371,73000 | 1.371,73000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1.459,17877 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.459,17877** |

**P-285 PAFU-FE08** ut FE.08 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.193,81** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | PREU Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,399 | /R x | 27,23000 | = | 10,86477 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,862 | /R x | 31,70000 | = | 59,02540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,89017 | 69,89017 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE08 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2 | 1,000 | x | 1.123,92000 | = | 1.123,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.123,92000 | 1.123,92000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1.193,81017 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.193,81017** |

**P-286 PAFU-FE09** ut

FE.09 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.459,18** €



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | PREU Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,499 | /R x | 27,23000 | = | 13,58777 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,330 | /R x | 31,70000 | = | 73,86100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 87,44877 | 87,44877 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE09 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 1.371,73000 | = | 1.371,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.371,73000 | 1.371,73000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1.459,17877 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.459,17877** |

**P-287 PAFU-FE10** ut

FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció

**Rend.: 1,000** **4.840,83** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,166 | /R x | 31,70000 | = | 290,56220 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,960 | /R x | 27,23000 | = | 53,37080 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 343,93300 | 343,93300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE10 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 4.496,90000 | = | 4.496,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.496,90000 | 4.496,90000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4.840,83300 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.840,83300** |

**P-288 PAFU-FE11** ut — **Rend.: 1,000** — **4.860,35** €

FE.11 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,960 | /R x | 27,23000 | = | 53,37080 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,166 | /R x | 31,70000 | = | 290,56220 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 343,93300 | 343,93300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE11 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 4.516,42000 | = | 4.516,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.516,42000 | 4.516,42000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4.860,35300 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4.860,35300** |

**P-289 PAFU-FE12** ut — **Rend.: 1,000** — **5.982,87** €

FE.12 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE12 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 5.553,83000 | = | 5.553,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5.553,83000 | 5.553,83000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 5.982,87450 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5.982,87450** |

**P-290 PAFU-FE13** ut FE.13 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

**Rend.: 1,000** **2.516,76** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,990 | /R x | 27,23000 | = | 26,95770 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 4,630 | /R x | 31,70000 | = | 146,77100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 173,72870 | 173,72870 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE13 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 2.343,03000 | = | 2.343,03000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.343,03000 | 2.343,03000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 2.516,75870 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.516,75870** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-291 | PAFU-FE14 | ut | FE.14 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | **5.982,87** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |
| | | Subtotal: | | | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | |
| BAFU-FE14 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x | 5.553,83000 | = | 5.553,83000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 5.553,83000 | 5.553,83000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | 5.982,87450 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5.982,87450** | |
| P-292 | PAFU-FE15 | ut | FE.15 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjess laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | **4.777,54** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,540 | /R x | 27,23000 | = | 41,93420 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 7,190 | /R x | 31,70000 | = | 227,92300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 269,85720 | 269,85720 |
| Materials | | | | | | | | |
| BAFU-FE15 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un | 1,000 | x | 4.507,68000 | = | 4.507,68000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 3 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)

Subtotal: 4.507,68000 4.507,68000

COST DIRECTE 4.777,53720
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **4.777,53720**

**P-293 PAFU-FE16** ut

FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte..

**Rend.: 1,000** **3.877,15** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 27,23000 | = | 4,08450 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,700 | /R x | 31,70000 | = | 22,19000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,27450 | 26,27450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE16 | ut | Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+ 4 parts Element de finestra fet de perfils d'alumini aïllats Mida de l'element [L x Al]: 4850 mm x 1700 mm DUROLAC SD Acabat: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD 2 peces. Vidre fix (Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2) 1 objectiu. Inclina i gira la finestra DIN a la dreta. Tipus de transmissió: Estàndard Mida de la fulla [L x H]: 1171,5 mm x 1634 mm Tipus de maquinari: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400 Inhibidor de xocs: amb inhibidor de xoc Resistència a la pluja intensa: 9A Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°) Maneta interior: c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (centre) Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 1 objectiu. Inclina i gira la finestra DIN a l'esquerra. Tipus de transmissió: Estàndard Mida de la fulla [L x H]: 1171,5 mm x 1634 mm Tipus de maquinari: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Tipus 2 (element alt - tancament perpendicular addicional); Compass 400 Inhibidor de xocs: amb inhibidor de xoc Resistència a la pluja intensa: 9A Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°) Maneta interior: c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (centre) Vidre: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 vidre climalit baix emissiu 44.2 16 Argon 44.2 + factor solar | 1,000 | x | 3.850,88000 | = | 3.850,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3.850,88000 | 3.850,88000 |

COST DIRECTE 3.877,15450
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **3.877,15450**

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-294** | **PAFU-FE17** | ut | FE.17 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **Rend.: 1,000** | **5.800,69** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,960 | /R x | 27,23000 | = | 53,37080 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,160 | /R x | 31,70000 | = | 290,37200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 343,74280 | 343,74280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE17 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una. | 1,000 | x | 5.456,95000 | = | 5.456,95000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 5.456,95000 | 5.456,95000 |
| COST DIRECTE | | 5.800,69280 |
| DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5.800,69280** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-295** | **PAFU-FE18** | ut | FE.18 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, | **Rend.: 1,000** | **6.874,70** | **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE18 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central) | 1,000 | x | 6.445,66000 | = | 6.445,66000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6.445,66000 | 6.445,66000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 6.874,70450 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6.874,70450** |

**P-296 PAFU-FE19** ut FE.19 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **3.651,41** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 6,890 | /R x | 31,70000 | = | 218,41300 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,480 | /R x | 27,23000 | = | 40,30040 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 258,71340 | 258,71340 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE19 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. | 1,000 | x | 3.392,70000 | = | 3.392,70000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | | |
| | | | | Subtotal: | 3.392,70000 | 3.392,70000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 3.651,41340 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.651,41340** |
| **P-297** | **PAFU-FE20** | ut | FE.20 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció | **Rend.: 1,000** | **7.514,09** | **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | reglamentaris. | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE20 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 1,000 | x | 7.085,05000 | = | 7.085,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7.085,05000 | 7.085,05000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 7.514,09450 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7.514,09450** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-298** | **PAFU-FE21** | ut | FE.21 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI | **Rend.: 1,000** | **37.958,09** | **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO
- Llum de porta: 8 mm
- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)
- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 9,250 | /R x | 27,23000 | = | 251,87750 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 43,180 | /R x | 31,70000 | = | 1.368,80600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.620,68350 | 1.620,68350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE21 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, | 1,000 | x | 36.337,4100 | = | 36.337,41000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

de mides totals 120x270 cm.
- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO
- Llum de porta: 8 mm
- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)
- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 36.337,41000 | 36.337,41000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 37.958,09350 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **37.958,09350** |

**P-299** **PAFU-FE22** ut FE.22 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: **Rend.: 1,000** **18.578,61** €

- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.
- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.
- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 7A
- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral
- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,980 | /R x | 27,23000 | = | 190,06540 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 32,610 | /R x | 31,70000 | = | 1.033,73700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.223,80240 | 1.223,80240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE22 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre) | 1,000 | x | 17.354,8100 | = | 17.354,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17.354,81000 | 17.354,81000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18.578,61240 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18.578,61240** |

**P-300 PAFU-FE23** ut **Rend.: 1,000** **20.720,15** €

FE.23 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.
- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.
- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 7A
- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral
- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 32,610 | /R x | 31,70000 | = | 1.033,73700 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,980 | /R x | 27,23000 | = | 190,06540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.223,80240 | 1.223,80240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE23 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre) | 1,000 | x | 19.496,3500 | = | 19.496,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19.496,35000 | 19.496,35000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20.720,15240 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **20.720,15240** |

**P-301 PAFU-FE24** ut FE.24 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la

**Rend.: 1,000** **6.632,65** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE24 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre) | 1,000 | x | 6.203,61000 | = | 6.203,61000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6.203,61000 | 6.203,61000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6.632,65450 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6.632,65450** |

**P-302 PAFU-FE25** ut FE.25 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **4.956,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 9,160 | /R x | 31,70000 | = | 290,37200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,960 | /R x | 27,23000 | = | 53,37080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 343,74280 | 343,74280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE25 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb | 1,000 | x | 4.612,89000 | = | 4.612,89000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 4.612,89000 | 4.612,89000 | |
| COST DIRECTE | | | 4.956,63280 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4.956,63280** |

**P-303 PAFU-FE26** ut FE.26 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de transmissió: Estàndard
- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg
- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A
- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans

**Rend.: 1,000** **1.668,26** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,430 | /R x | 27,23000 | = | 11,70890 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,040 | /R x | 31,70000 | = | 64,66800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 76,37690 | 76,37690 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE26 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de transmissió: Estàndard<br>- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg<br>- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A<br>- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre) | 1,000 | x | 1.591,88000 | = | 1.591,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.591,88000 | 1.591,88000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.668,25690 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.668,25690** |

**P-304 PAFU-FE27** ut — **Rend.: 1,000** — **5.982,87** €

FE.27 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,450 | /R x | 27,23000 | = | 66,71350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,430 | /R x | 31,70000 | = | 362,33100 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 429,04450 | 429,04450 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BAFU-FE27 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K) | 1,000 | x 5.553,83000 | = | 5.553,83000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5.553,83000 | 5.553,83000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 5.982,87450 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5.982,87450** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-305** | **PAFU-FE28** | ut | FE.28 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.<br>- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, | **Rend.: 1,000** | **25.590,10** | € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 9,225 | /R x | 27,23000 | = | 251,19675 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 43,180 | /R x | 31,70000 | = | 1.368,80600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.620,00275 | 1.620,00275 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE28 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.<br>- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre) | 1,000 | x | 23.970,1000 | = | 23.970,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23.970,10000 | 23.970,10000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 25.590,10275 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **25.590,10275** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-306** | **PAFU-FE29** | ut | FE.29 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO | **Rend.: 1,000** | **3.995,12** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,990 | /R x | 27,23000 | = | 26,95770 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 4,630 | /R x | 31,70000 | = | 146,77100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 173,72870 | 173,72870 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE29 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 1,000 | x | 3.821,39000 | = | 3.821,39000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 3.821,39000 | | 3.821,39000 |
| COST DIRECTE | | | 3.995,11870 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.995,11870** |

**P-307 PAFU-FE30** ut FE.30 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Estàndard
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.686,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,480 | /R x | 27,23000 | = | 13,07040 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,270 | /R x | 31,70000 | = | 71,95900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 85,02940 | 85,02940 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE30 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac | 1,000 | x | 1.601,07000 | = | 1.601,07000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Estàndard
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 1.601,07000 | 1.601,07000 |
| COST DIRECTE | | | 1.686,09940 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.686,09940** |

**P-308 PAFU-FE31** ut FE.31 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.
- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Estàndard
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

**Rend.: 1,000** **1.486,92** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 1,840 | /R x | 31,70000 | = | 58,32800 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,390 | /R x | 27,23000 | = | 10,61970 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 68,94770 | 68,94770 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BAFU-FE31 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central) | | 1,000 | x | 1.417,97000 | = | 1.417,97000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | | 1.417,97000 | 1.417,97000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.486,91770 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.486,91770** |

**P-309 PAFU-MC01** ut MC.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.
- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.
- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.
- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2

**Rend.: 1,000** **91.266,19** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tancament: 35 mm tancament pistell
- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°
- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ
- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0
- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 127,960 | /R x | 31,70000 | = | 4.056,33200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 27,420 | /R x | 27,23000 | = | 746,64660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4.802,97860 | 4.802,97860 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAFU-MC01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.<br>- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.<br>- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI | 1,000 | x | 86.463,2100 | = | 86.463,21000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tancament: 35 mm tancament pistell
- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°
- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ
- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0
- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 86.463,21000 | 86.463,21000 | |
| COST DIRECTE | | 91.266,18860 | |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **91.266,18860** | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-310** | **PAM1-FI19** | u | FI.19 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, | **Rend.: 1,000** | | **7.301,44** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

totalment instal·lat i en funcionament.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,70000 | = | 253,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 27,23000 | = | 217,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 471,44000 | 471,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAM0-FI19 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei. | 1,000 | x | 6.830,00000 | = | 6.830,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6.830,00000 | 6.830,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7.301,44000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7.301,44000** |

**P-311 PAM1-FI26** u FI.26 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:
- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.
- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.
- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.
- Inclou:
sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;
sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;
sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;
selector de modes de funcionament;
desbloqueig manual;
sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;
topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;
cablejat intern del conjunt;
ancoratges, mecanitzats i fixacions;
regulació, programació, proves i posada en servei.
Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.

**Rend.: 1,000** **5.444,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 31,70000 | = | 158,50000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 27,23000 | = | 136,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 294,65000 | 294,65000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAM0-FI26 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per: | 1,000 | x | 5.150,00000 | = | 5.150,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.
- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.
- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.
- Inclou:
sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;
sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;
sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;
selector de modes de funcionament;
desbloqueig manual;
sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;
topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;
cablejat intern del conjunt;
ancoratges, mecanitzats i fixacions;
regulació, programació, proves i posada en servei.
Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600,

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Subtotal: | 5.150,00000 | 5.150,00000 |
| | COST DIRECTE | | 5.444,65000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5.444,65000** |

**P-312 PAQD-FI02** u FI.02.DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per: **Rend.: 1,000** **756,39** €

- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant
- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,200 | /R x | 31,21000 | = | 68,66200 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,500 | /R x | 27,45000 | = | 13,72500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,38700 | 82,38700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI02 | u | DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 1,000 | x | 674,00000 | = | 674,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 674,00000 | 674,00000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 756,38700 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **756,38700** |

**P-313 PAQD-FI04** u FI.04.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. **Rend.: 1,000** **798,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI04 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de | 1,000 | x | 725,00000 | = | 725,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | | | |
| | | | Subtotal: | 725,00000 | | 725,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 798,40000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **798,40000** |

**P-314 PAQD-FI05** u FI.05.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements **Rend.: 1,000** **736,39** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

necessaris per el funcionament de la porta.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,200 | /R x | 31,21000 | = | 68,66200 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,500 | /R x | 27,45000 | = | 13,72500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,38700 | 82,38700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI05 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 1,000 | x | 654,00000 | = | 654,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 654,00000 | 654,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 736,38700 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **736,38700** |

**P-315 PAQD-FI07** u FI.07.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:
- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana

**Rend.: 1,000** **950,39** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,200 | /R x | 31,21000 | = | 68,66200 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,500 | /R x | 27,45000 | = | 13,72500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,38700 | 82,38700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI07 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum | 1,000 | x | 868,00000 | = | 868,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | | |
| | | | | Subtotal: 868,00000 | 868,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | 950,38700 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **950,38700** |
| **P-316** | **PAQD-FI08** | u | FI.08.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **Rend.: 1,000** | **571,40** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI08 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de | 1,000 | x | 498,00000 | = | 498,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | |
| | | | | Subtotal: 498,00000 | 498,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | 571,40000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **571,40000** |
| **P-317** | **PAQD-FI14** | u | FI.14.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró. | **Rend.: 1,000** | **841,40** **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI14 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | 1,000 | x | 768,00000 | = | 768,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 768,00000 | 768,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 841,40000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **841,40000** |

**P-318 PAQD-FI15** u **Rend.: 1,000** **611,40** €

FI.15.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI15 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 | 1,000 | x | 538,00000 | = | 538,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 538,00000 | 538,00000 |
| COST DIRECTE | | | 611,40000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **611,40000** |

**P-319 PAQD-FI18** u FI.18.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

**Rend.: 1,000** **598,40** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI18 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 1,000 | x | 525,00000 | = | 525,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 525,00000 | 525,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 598,40000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **598,40000** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-320** | **PAQD-FI24** | u | FI.24.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **Rend.: 1,000** | **634,40** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI24 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm. | 1,000 | x | 561,00000 | = | 561,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | | | 561,00000 | 561,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 634,40000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **634,40000** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-321** | **PAQD-FI27** | u | FI.27.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.: 1,000** | **767,20** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,500 | /R x | 31,21000 | = | 78,02500 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 1,500 | /R x | 27,45000 | = | 41,17500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 119,20000 | 119,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI27 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, | 1,000 | x | 648,00000 | = | 648,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.
- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.
- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.
Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pintat o vernissat

Subtotal: 648,00000 648,00000

COST DIRECTE 767,20000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **767,20000**

**P-322 PAQD-FI29** u FI.29.FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.
- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm
- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.
- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.
- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al

**Rend.: 1,000** **1.056,65** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- pintat o vernissat
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,500 | /R x | 31,21000 | = | 78,02500 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 2,500 | /R x | 27,45000 | = | 68,62500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 146,65000 | 146,65000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI29 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum. | 1,000 | x | 910,00000 | = | 910,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat | | | |
| | | | | Subtotal: | 910,00000 | 910,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.056,65000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.056,65000** |
| **P-323** | **PAQD-FI31** | u | FI.31.FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional | **Rend.: 1,000** | **3.349,68** | **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 10,500 | /R x | 31,21000 | = | 327,70500 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 5,500 | /R x | 27,45000 | = | 150,97500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 478,68000 | 478,68000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI31 | u | FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró. | 1,000 | x | 2.871,00000 | = | 2.871,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat | | |
| | | | Subtotal: | 2.871,00000 | 2.871,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 3.349,68000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.349,68000** |
| **P-324** | **PAQD-FI32** | u | FI.32.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.: 1,000** | **1.025,86** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 2,500 | /R x | 27,45000 | = | 68,62500 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 3,500 | /R x | 31,21000 | = | 109,23500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 177,86000 | 177,86000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI32 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) | 1,000 | x | 848,00000 | = | 848,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat | | |
| | | | Subtotal: | 848,00000 | 848,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 1.025,86000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.025,86000** |
| **P-325** | **PAQD-FI34** | u | FI.34. FI.35 FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final. | **Rend.: 1,000** | **1.045,41** **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- pintat o vernissat

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 1,500 | /R x | 27,45000 | = | 41,17500 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 3,500 | /R x | 31,21000 | = | 109,23500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 150,41000 | 150,41000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-FI34 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots | 1,000 | x | 895,00000 | = | 895,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

els elements necessaris definits en el quadre resum.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- pintat o vernissat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 895,00000 | 895,00000 | |
| COST DIRECTE | | 1.045,41000 | |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.045,41000** | |

**P-326 PAQD-FI39** u FI.39.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llistes de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.
- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.
- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla
- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional
- pintat o vernissat.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.

**Rend.: 1,000** **618,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 2,000 | /R x | 31,21000 | = | 62,42000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,400 | /R x | 27,45000 | = | 10,98000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 73,40000 | 73,40000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BAQD-FI39 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 1,000 | x 545,00000 | = | 545,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 545,00000 | 545,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 618,40000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **618,40000** |
| **P-327** | **PAQD-MV01** | u | MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de | **Rend.: 1,000** | | | **22.528,15** | **€** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.
Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 20,000 | /R x | 31,21000 | = | 624,20000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 15,000 | /R x | 27,45000 | = | 411,75000 | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 20,000 | /R x | 29,79000 | = | 595,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.631,75000 | 1.631,75000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-MV01 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits. | 1,000 | x | 20.896,4000 | = | 20.896,40000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.

Subtotal: 20.896,40000 20.896,40000

COST DIRECTE 22.528,15000
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **22.528,15000**

**P-328 PAQD-MV02** u MV.02. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior

**Rend.: 1,000** **17.176,30** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.

Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 15,000 | /R x | 29,79000 | = | 446,85000 | |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 15,000 | /R x | 31,21000 | = | 468,15000 | |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 10,000 | /R x | 27,45000 | = | 274,50000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1.189,50000 | 1.189,50000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BAQD-MV02 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit. | 1,000 | x | 15.986,8000 | = | 15.986,80000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | | | |
| | | | | Subtotal: | 15.986,80000 | 15.986,80000 |
| | | | | | | 17.176,30000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17.176,30000** |
| **P-329** | **PAQD-MV03** | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols. | **Rend.: 1,000** | | **3.501,75** | € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 5,000 | /R x | 31,21000 | = | 156,05000 | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 5,000 | /R x | 29,79000 | = | 148,95000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 3,000 | /R x | 27,45000 | = | 82,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 387,35000 | 387,35000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | 1,000 | x | 3.114,40000 | = | 3.114,40000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | 3.114,40000 | 3.114,40000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 3.501,75000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.501,75000** |

**P-330 PAQD-MV04** u MV.04. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.

Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **17.393,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 15,000 | /R x | 29,79000 | = | 446,85000 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 10,000 | /R x | 27,45000 | = | 274,50000 | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 15,000 | /R x | 31,21000 | = | 468,15000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | 1.189,50000 | 1.189,50000 |

Materials

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAQD-MV04 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat. | 1,000 | x 16.204,4000 | = | 16.204,40000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 16.204,40000 | | 16.204,40000 |
| COST DIRECTE | | | | 17.393,90000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **17.393,90000** |

**P-331 PAQF-FI45** u FI.45. PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.
- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.
- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i

**Rend.: 1,000** **914,30** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.
- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.
- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.
- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.
Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, totalment acabada.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,650 | /R x | 27,23000 | = | 17,69950 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,650 | /R x | 31,70000 | = | 20,60500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,30450 | 38,30450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQF-FI45 | u | PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.<br>- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.<br>- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.<br>- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.<br>- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.<br>- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la | 1,000 | x | 876,00000 | = | 876,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

completa instal·lació i correcte funcionament.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 876,00000 | 876,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 914,30450 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **914,30450** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-332** | **PAQI-FI42** | u | FI.42.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. | **Rend.:** | **1,000** | **1.711,47** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A013F000 | h | Ajudant manyà | 0,420 | /R x | 24,74000 | = | 10,39080 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,420 | /R x | 31,15000 | = | 13,08300 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,47380 | 23,47380 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQI-FI42 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla. | 1,000 | x | 1.688,00000 | = | 1.688,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat. | | | |
| | | | | Subtotal: | 1.688,00000 | 1.688,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.711,47380 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.711,47380** |
| **P-333** | **PAQI-FI43** | u | FI.43.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.<br>- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. | **Rend.:** | **1,000** | **2.384,65** € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,620 | /R x | 31,15000 | = | 19,31300 | |
| | A013F000 | h | Ajudant manyà | 0,620 | /R x | 24,74000 | = | 15,33880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,65180 | 34,65180 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAQI-FI43 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.<br>- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat. | 1,000 | x | 2.350,00000 | = | 2.350,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.350,00000 | 2.350,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.384,65180 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2.384,65180** |
| **P-334** | **PASA-FI09** | u | FI.09.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 | **Rend.:** | **1,000** | | | **847,70** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,120 | /R x | 31,15000 | = | 66,03800 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 79,70300 | 79,70300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI09 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i | 1,000 | x | 768,00000 | = | 768,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 768,00000 | 768,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | 847,70300 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **847,70300** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-335** | **PASA-FI10** | u | FI.10.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.:** | **1,000** | **694,01** | € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,520 | /R x | 31,15000 | = | 47,34800 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,01300 | 61,01300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI10 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 633,00000 | = | 633,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 633,00000 | 633,00000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 694,01300 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **694,01300** |

**P-336 PASA-FI11** u FI.11.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.
- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5,

**Rend.: 1,000** **680,01** €



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,520 | /R x | 31,15000 | = | 47,34800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,01300 | 61,01300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI11 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de | 1,000 | x | 619,00000 | = | 619,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | | | |
| | | | | Subtotal: | 619,00000 | 619,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 680,01300 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **680,01300** |
| **P-337** | **PASA-FI12** | u | FI.12.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.:** | **1,000** | **691,01** € |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,520 | /R x | 31,15000 | = | 47,34800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,01300 | 61,01300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI12 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 630,00000 | = | 630,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 630,00000 | 630,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 691,01300 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **691,01300** |
| **P-338** | **PASB-FI13** | u | FI.13.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, | **Rend.:** | **1,000** | | | | **684,85** € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,221 | /R x | 31,15000 | = | 69,18415 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,84915 | 82,84915 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASB-FI13 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de | 1,000 | x | 602,00000 | = | 602,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 602,00000 | 602,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 684,84915 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **684,84915** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-339** | **PASB-FI16** | u | FI.16.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **Rend.: 1,000** | **573,04** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,521 | /R x | 31,15000 | = | 47,37915 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,04415 | 61,04415 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI16 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, | 1,000 | x | 512,00000 | = | 512,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 512,00000 | 512,00000 |
| COST DIRECTE | | | 573,04415 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **573,04415** |

**P-340 PASB-FI17** u — **Rend.: 1,000** — **794,85** €

FI.17.AC Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,221 | /R x | 31,15000 | = | 69,18415 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,84915 | 82,84915 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASB-FI17 | u | Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 712,00000 | = | 712,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 712,00000 | 712,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 794,84915 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **794,84915** |

**P-341 PASB-FI20** u — **Rend.: 1,000** — **617,64** €

FI.20.AC Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,540 | /R x | 31,15000 | = | 47,97100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,63600 | 61,63600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASB-FI20 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 556,00000 | = | 556,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 556,00000 | | 556,00000 |
| COST DIRECTE | | | 617,63600 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **617,63600** |

**P-342 PASB-FI21** u FI.21.AC - FI.41.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **561,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,540 | /R x | 31,15000 | = | 47,97100 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,63600 | 61,63600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASB-FI21 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació | 1,000 | x | 500,00000 | = | 500,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Subtotal: 500,00000 500,00000

COST DIRECTE 561,63600
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **561,63600**

**P-343 PASB-FI22** u FI.22.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **787,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,221 | /R x | 31,15000 | = | 69,18415 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,84915 | 82,84915 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BASA-FI22 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 705,00000 | = | 705,00000 |
| | | | Subtotal: | | | | | 705,00000 | 705,00000 |

COST DIRECTE 787,84915
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **787,84915**

**P-344 PASB-FI23** u FI.23.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:
- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin

**Rend.: 1,000** **837,85** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 2,221 | /R x | 31,15000 | = | 69,18415 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 82,84915 | 82,84915 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA-FI23 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional. | 1,000 | x | 755,00000 | = | 755,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 755,00000 | 755,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 837,84915 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **837,84915** |

**P-345 PASB-FI40** u FI.40.AC Porta d'acer galvanitzat pivotant amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- tarja superior fixe 90 x 60 cm.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **673,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 | /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,540 | /R x | 31,15000 | = | 47,97100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,63600 | 61,63600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASB-FI40 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior fixe 90 x 60 cm.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla. | 1,000 | x | 612,00000 | = | 612,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.
- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.

Subtotal: 612,00000 612,00000

COST DIRECTE 673,63600
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **673,63600**

**P-346 PASB-FI44** u FI.44.AC Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:
- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.
- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.
- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.
- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.
- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.
- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte

**Rend.: 1,000** **663,64** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 1,540 /R x | 31,15000 | = | 47,97100 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,500 /R x | 27,33000 | = | 13,66500 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Subtotal: 61,63600 61,63600

Materials

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BASA-FI44 | u | Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.<br>- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. | 1,000 x 602,00000 = | 602,00000 |

Subtotal: 602,00000 602,00000

COST DIRECTE 663,63600
DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
**COST EXECUCIÓ MATERIAL** **663,63600**

**P-347 PAU0-MM01** m2 MM.01 / MM.02 Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignífuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat

**Rend.: 1,000** **2.254,68** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 /R x | 31,70000 | = | 9,51000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,67900 | 17,67900 |

Materials

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAU0-MMA1 | u | Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignifuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat | 1,000 | x | 2.237,00000 | = | 2.237,00000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 2.237,00000 | 2.237,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.254,67900 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2.254,67900** |

**P-348 PAU0-MM03** u MM.03 Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat **Rend.: 1,000** **41.281,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 27,23000 | = | 217,84000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,70000 | = | 253,60000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 471,44000 | 471,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAU0-MM03 | u | Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament | 1,000 | x | 40.810,0000 | = | 40.810,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 40.810,00000 | 40.810,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COST DIRECTE | | | | 41.281,44000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **41.281,44000** |

**P-349 PAU0-MM04** u MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat **Rend.: 1,000** **14.947,83** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 6,000 | /R x | 31,70000 | = | 190,20000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,000 | /R x | 27,23000 | = | 163,38000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 353,58000 | 353,58000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament | 1,000 | x | 14.594,2500 | = | 14.594,25000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 14.594,25000 | 14.594,25000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14.947,83000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14.947,83000** |

**P-350 PAV3-U010** u Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAI 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret per dos costats i 1 pilar. Lameles orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a **Rend.: 1,000** **17.298,82** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. Col.locada i en funcionament.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 20,000 | /R x | 27,23000 | = | 544,60000 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 20,000 | /R x | 30,67000 | = | 613,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.158,00000 | 1.158,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAV6-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret i 1 pilar. Lameles motoritzades orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. | 1,000 | x | 16.140,8200 | = | 16.140,82000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16.140,82000 | 16.140,82000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 17.298,82000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17.298,82000** |

**P-351 PAZ1-I0JF** u Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. Col.locat. **Rend.: 1,000** **929,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 27,23000 | = | 13,61500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 31,70000 | = | 15,85000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 29,46500 | 29,46500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS0-U010 | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. | 1,000 | x | 900,00000 | = | 900,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 900,00000 | 900,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 929,46500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **929,46500** |

**P-352 PAZ1-I0JU** u Pany estandar, amb clau mestrejada. Col.locat **Rend.: 1,000** **212,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,70000 | = | 9,51000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,67900 | 17,67900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAS0-U020 | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. | 1,000 | x | 195,00000 | = | 195,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 195,00000 | 195,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 212,67900 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **212,67900** |

**P-353 PAZ3-B6JL** u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat **Rend.: 1,000** **289,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 31,70000 | = | 23,77500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,77500 | 23,77500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAZ6-2P4Q | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat | 1,000 | x | 265,76000 | = | 265,76000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 265,76000 | 265,76000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 289,53500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **289,53500** |

**P-354 PB12-CA05** m Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota **Rend.: 1,000** **162,93** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,200 | /R x | 27,33000 | = | 5,46600 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,400 | /R x | 31,15000 | = | 12,46000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,92600 | 17,92600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AP-07IX | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 2,000 | x | 1,50000 | = | 3,00000 | |
| | BB12-CA05 | ml | Barana de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació. | 1,000 | x | 142,00000 | = | 142,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 142,00000 | 142,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 162,92600 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **162,92600** |

**P-355 PB13-SE08** m SE.08ab Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.

**Rend.: 1,000** **152,04** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,400 | /R x | 31,15000 | = | 12,46000 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,200 | /R x | 27,33000 | = | 5,46600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,04400 | 23,04400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB13-SE08 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | 1,000 | x | 129,00000 | = | 129,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 129,00000 | 129,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 152,04400 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **152,04400** |

**P-356 PB13-SE11** m SE.11 Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.

**Rend.: 1,000** **168,04** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,59000 | = | 5,11800 | |
| | A01-FEPB | h | Ajudant manyà | 0,200 | /R x | 27,33000 | = | 5,46600 | |
| | A0F-000P | h | Oficial 1a manyà | 0,400 | /R x | 31,15000 | = | 12,46000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,04400 | 23,04400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB13-SE10 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i | 1,000 | x | 145,00000 | = | 145,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 145,00000 | 145,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 168,04400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **168,04400** |
| **P-357** | **PB31-SE02** | ut | SE.02 Substitució de reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Col.locada | **Rend.:** | **1,000** | | **129,89** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Mà d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,500 | /R x | 30,67000 = | 15,33500 |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 = | 7,67700 |
| | | | | Subtotal: | | | 23,01200 23,01200 |
| Materials | | | | | | | |
| | BB31-DE02 | ut | reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm. | 1,000 | x | 101,20000 = | 101,20000 |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,050 | x | 113,59180 = | 5,67959 |
| | | | | Subtotal: | | | 106,87959 106,87959 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 129,89159 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **129,89159** |
| **P-358** | **PB70-HC70** | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat | **Rend.:** | **1,000** | | **6,26** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Mà d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 31,70000 = | 0,95100 |
| | | | | Subtotal: | | | 0,95100 0,95100 |
| Materials | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B147W-H5J | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1 | 1,050 | x | 5,06000 = | 5,31300 |
| | | | | Subtotal: | | | 5,31300 5,31300 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,26400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,26400** |
| **P-359** | **PB70-HC73** | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 | **Rend.:** | **1,000** | | **332,64** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Mà d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 31,70000 = | 15,85000 |
| | | | | Subtotal: | | | 15,85000 15,85000 |
| Materials | | | | | | | |
| | B147W-H5J | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 | 1,000 | x | 261,27000 = | 261,27000 |
| | B0AN-07J2 | u | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella | 8,000 | x | 6,94000 = | 55,52000 |
| | | | | Subtotal: | | | 316,79000 316,79000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 332,64000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **332,64000** |
| **P-360** | **PB70-SE23** | m | SE.23 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, inclinada, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. | **Rend.:** | **1,000** | | **124,86** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Mà d'obra | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 27,23000 = | 12,25350 |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 31,70000 = | 14,26500 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 26,51850 | 26,51850 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BB70-SE23 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó. | 1,000 x 98,34000 = | | 98,34000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 98,34000 | 98,34000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 124,85850 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **124,85850** |

**P-361 PB70-SE24** m SE.24 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. **Rend.: 1,000** **125,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,480 | /R x | 31,70000 | = | 15,21600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 27,23000 | = | 12,25350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,46950 | 27,46950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB70-SE24 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. | 1,000 | x | 98,34000 | = | 98,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 98,34000 | 98,34000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 125,80950 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **125,80950** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-362 PC16-IZS2** m2 Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **92,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 1,000 | /R x | 29,79000 | = | 29,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,79000 | 29,79000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1K-124U | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats | 1,000 | x | 53,54000 | = | 53,54000 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,400 | x | 0,16000 | = | 0,70400 | |
| | B0A8-07MS | cu | Grapa metàl·lica per a fixar miralls | 0,040 | x | 210,63000 | = | 8,42520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 62,66920 | 62,66920 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 92,45920 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **92,45920** |

**P-363 PC1H-FI36** u FI.36 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. **Rend.: 1,000** **568,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,850 | /R x | 29,79000 | = | 25,32150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,32150 | 25,32150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1A-FI36 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 543,00000 | = | 543,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 543,00000 | 543,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 568,32150 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **568,32150** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-364** | **PC1H-FI37** | u | FI.37 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. | **Rend.: 1,000** | **501,32** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,850 | /R x | 29,79000 | = | 25,32150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,32150 | 25,32150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1A-FI37 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini | 1,000 | x | 476,00000 | = | 476,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 476,00000 | 476,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 501,32150 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **501,32150** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-365** | **PC1H-FI38** | u | FI.38 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. | **Rend.: 1,000** | **475,32** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,850 | /R x | 29,79000 | = | 25,32150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,32150 | 25,32150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1A-FI38 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini | 1,000 | x | 450,00000 | = | 450,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 450,00000 | 450,00000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 475,32150 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **475,32150** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-366** | **PD15-78QT** | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **Rend.: 1,000** | **47,38** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,250 | /R x | 27,23000 | = | 6,80750 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,500 | /R x | 30,67000 | = | 15,33500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,14250 | 22,14250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD15-0ME8 | m | Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 1,400 | x | 11,40000 | = | 15,96000 | |
| | BD11-0MDJ | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 0,500 | x | 7,95000 | = | 3,97500 | |
| | BDY1-0LMW | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 1,000 | x | 0,96000 | = | 0,96000 | |
| | BDW1-1C2F | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 0,330 | x | 13,15000 | = | 4,33950 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,23450 | 25,23450 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 47,37700 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **47,37700** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-367** | **PD54-HAJM** | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment | **Rend.: 1,000** | **52,33** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,59000 | = | 7,67700 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 30,67000 | = | 15,33500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,01200 | 23,01200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B5ZH1-H5G | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, acabat zincat, per a encastar al paviment | 1,000 | x | 28,54000 | = | 28,54000 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,008 | x | 96,88630 | = | 0,77509 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 29,31509 | 29,31509 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 52,32709 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **52,32709** |

**P-368 PEKO-AGSU** m2 Silenciador pels conductes d'aire acondicionat de fibra, revestimnet de les 4 cares dels conductes, amb aplacat de 2 capes de plaques de cartrò-guix de 12,5 mm penjades des del forjat amb amortidors tipus AMC akustik 1 + sylomer tipus A o equivalent de 30 m, col·locades amb fixacions mecàniques. Totalment col.locat **Rend.: 1,000** **82,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,120 | /R x | 27,23000 | = | 3,26760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,53560 | 15,53560 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,500 | x | 13,71000 | = | 6,85500 | |
| | B840-AGSU | u | Amortidor antivibratori 30 mm de llargària , tipus AMC aakustik 1 + sylomer tipus A o equivalent | 2,000 | x | 4,80000 | = | 9,60000 | |
| | B068-U010 | m | Tub de perfil d'alumini 40x40mm, pera estructura de suport de les plaques de cartró-guix | 4,000 | x | 9,80000 | = | 39,20000 | |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0CC0-21O | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 2,120 | x | 4,72000 | = | 10,00640 | |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,05000 | = | 0,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66,95740 | 66,95740 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 82,49300 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **82,49300** |

**P-369 PG11-U010** u Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols **Rend.: 1,000** **674,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 27,23000 | = | 12,25350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 31,70000 | = | 14,26500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,51850 | 26,51850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG11-U010 | u | Armari silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. | 1,000 | x | 648,00000 | = | 648,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 648,00000 | 648,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 674,51850 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **674,51850** |

**P-370 PG11-U020** u Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols **Rend.: 1,000** **549,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 27,23000 | = | 12,25350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,450 | /R x | 31,70000 | = | 14,26500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,51850 | 26,51850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG11-U020 | u | Armari silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa | 1,000 | x | 523,00000 | = | 523,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | 523,00000 | 523,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 549,51850 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **549,51850** |
| **P-371** | **PG2F-U010** | m | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140, col.locat | **Rend.:** | **1,000** | | | **111,94** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,033 | /R x | 27,19000 = | 0,89727 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,033 | /R x | 31,70000 = | 1,04610 | |
| | | | | | | Subtotal: | 1,94337 | 1,94337 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG2F-U010 | u | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140 | 1,000 | x | 110,00000 = | 110,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 110,00000 | 110,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 111,94337 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **111,94337** |
| **P-372** | **PJ1Z0-A7OU** | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, col·locada amb fixacions mecàniques | **Rend.:** | **1,000** | | | **130,12** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,083 | /R x | 27,19000 = | 2,25677 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,330 | /R x | 31,70000 = | 10,46100 | |
| | | | | | | Subtotal: | 12,71777 | 12,71777 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJZ0-U010 | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques | 1,000 | x | 117,40000 = | 117,40000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 117,40000 | 117,40000 |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COST DIRECTE | | 130,11777 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **130,11777** |
| **P-373** | **PJ41-HA1U** | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques | **Rend.:** | **1,000** | | | **65,65** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 30,67000 = | 7,66750 | |
| | | | | | | Subtotal: | 7,66750 | 7,66750 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ4Z-H68K | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable | 1,000 | x | 57,98000 = | 57,98000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 57,98000 | 57,98000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 65,64750 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **65,64750** |
| **P-374** | **PJ41-HA1W** | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques | **Rend.:** | **1,000** | | | **125,77** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,000 | /R x | 30,67000 = | 30,67000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 30,67000 | 30,67000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJ4Z-H68C | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable | 1,000 | x | 95,10000 = | 95,10000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 95,10000 | 95,10000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 125,77000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **125,77000** |
| **P-375** | **PL23-9WCU** | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 | **Rend.:** | **1,000** | | | **42.283,29** € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 174,500 | /R x | 31,70000 | = | 5.531,65000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 174,500 | /R x | 27,23000 | = | 4.751,63500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10.283,28500 | 10.283,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BL30-U010 | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 | 1,000 | x | 32.000,0000 | = | 32.000,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32.000,00000 | 32.000,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 42.283,28500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **42.283,28500** |

**P-376 PL24-9YGU** u Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **45.938,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 189,500 | /R x | 31,70000 | = | 6.007,15000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 189,500 | /R x | 27,23000 | = | 5.160,08500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11.167,23500 | 11.167,23500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BL30-U020 | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes | 1,000 | x | 34.771,0000 | = | 34.771,00000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34.771,00000 | 34.771,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 45.938,23500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **45.938,23500** |

**P-377 PL90-3UXU** u Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **23.909,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 85,000 | /R x | 31,70000 | = | 2.694,50000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 85,000 | /R x | 27,23000 | = | 2.314,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5.009,05000 | 5.009,05000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BL90-U030 | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. | 1,000 | x | 18.900,0000 | = | 18.900,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18.900,00000 | 18.900,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 23.909,05000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **23.909,05000** |

**P-378 PPAO00CQ** ut Import destinat a la realització dels assaigs indicats al Pla de Control de Qualitat. **Rend.: 1,000** **54.865,62** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| | COST DIRECTE | | 54.865,62000 |
| | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **54.865,6200** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-379 | PPAO00SS | ut | Import destinat a messures de Seguretat i Salut a l'obra d'acord amb el R.D. 1627/97, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i a la redacció del Pla de Seguretat i Salut a presentar pel contractista. | **Rend.: 1,000** | **69.974,00** € |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 69.974,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **69.974,0000** |

**P-380 PQ14-H8SZ** u — Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, col·locat fixat mecànicament — **Rend.: 1,000** — **1.092,65** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,135 | /R x | 30,67000 | = | 4,14045 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,135 | /R x | 25,59000 | = | 3,45465 | |
| | | | | Subtotal: | | | 7,59510 | 7,59510 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 0,135 | /R x | 61,85000 | = | 8,34975 | |
| | | | | Subtotal: | | | 8,34975 | 8,34975 |
| Materials | | | | | | | | |
| BQ13-H5GQ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, per a col·locació superficial | 1,000 | x | 1.076,71000 | = | 1.076,71000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1.076,71000 | 1.076,71000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.092,65485 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.092,65485** |

**P-381 PQ56-L3T1** m — Taulell termoformat de resina acrílica, tipus Coriam, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, col·locat sobre perfils — **Rend.: 1,000** — **496,80** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 17,71400 | 17,71400 |
| Materials | | | | | | | | |
| BJ188-0PM | u | Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius | 4,500 | x | 26,93000 | = | 121,18500 | |
| BQ54-LKT6 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu superior | 1,000 | x | 357,90000 | = | 357,90000 | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 479,08500 | 479,08500 |
| COST DIRECTE | | | | 496,79900 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **496,79900** |

**P-382 PR30-8RVZ** m3 — Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **130,91** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,900 | /R x | 36,80000 | = | 33,12000 | |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,900 | /R x | 32,66000 | = | 29,39400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 62,51400 | 62,51400 |
| Materials | | | | | | | | |
| BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 1,020 | x | 67,05000 | = | 68,39100 | |
| | | | | Subtotal: | | | 68,39100 | 68,39100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 130,90500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **130,90500** |

**P-383 PR65-8ZRK** u — Trasplantament dins de l'obra d'arbre Olivera de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. — **Rend.: 1,000** — **1.409,96** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-0011 | h | Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura | 3,600 | /R x | 45,08000 | = | 162,28800 | |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 8,000 | /R x | 32,66000 | = | 261,28000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 423,56800 | 423,56800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 4,5889 | /R x | 58,77000 | = | 269,68965 | |
| C151-0032 | h | Camió cisterna de 10 m3 | 1,900 | /R x | 69,36000 | = | 131,78400 | |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 1,700 | /R x | 56,94000 | = | 96,79800 | |
| C152-003B | h | Camió grua | 2,300 | /R x | 65,28000 | = | 150,14400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 648,41565 | 648,41565 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 4,150 | x | 71,32000 | = | 295,97800 | |
| BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 0,6625 | x | 56,30000 | = | 37,29875 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 2,100 | x 2,24000 | = 4,70400 | | |
| | | | | | Subtotal: | 337,98075 | | 337,98075 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 1.409,96440 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.409,96440** |

**P-384 PY00-ICFOW** u Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Preparació dels mitjans d'elevació
- Tapat de forats i regates.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

Per pòder realitzar juntament amb l'industrial els següents treballs:
1. L'instal·lador fa els conductes, (sense penjar-los)
2. L'industrial de pladur fa el revestiment de pladur
3. L'instal·lador els penja just al nivell en que ha d'anar la estructura del sostre i els connecta.
4. Es fa la estructura del sostre
5. Un cop feta la estructura es treuen els suports al sostre i es deixen els conductes recolzat a la estructura.

**Rend.: 1,000** **50.000,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BY00-ICFO | u | Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. | 1,000 | x | 50.000,0000 | = | 50.000,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 50.000,00000 | 50.000,00000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 50.000,00000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **50.000,00000** |

**P-385 PY02-614W** u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

**Rend.: 1,000** **24,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,700 | /R x | 26,46000 | = | 18,52200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,52200 | 18,52200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C20B-00HC | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 0,700 | /R x | 8,87000 | = 6,20900 | |
| | | | | | | Subtotal: | 6,20900 | 6,20900 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 24,73100 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **24,73100** |

**P-386 PY02-614X** u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

**Rend.: 1,000** **35,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20B-00HC | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 1,000 | /R x | 8,87000 | = | 8,87000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,87000 | 8,87000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 35,33000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **35,33000** |

ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0CHB-HAPG | m2 | Xapa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.<br>Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada | 48,40000 | € |
| B2144-EV06 | u | Materials necessaris per a l'adapatació a cada edifici (M-LAB i ICFO) per la realització de la conenxió per la passera en dos plantes. | 1.200,00000 | € |
| B2144-EV08 | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, ramb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. | 105,33000 | € |
| B2144-EV09 | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, EV.09 en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat | 99,11000 | € |
| B2144-IE09 | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.<br>Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.<br>Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. | 25,00000 | € |
| B5ZF0-H6IX | ut | Gàrgola de planxa d'acer inoxidable de 80 mm de diàmetre i gruix de paret 1,2 mm, de fins 65 cm de longitut, amb acabat en tall a 45 graus, col·locada soldada a la impermeabilització. | 112,00000 | € |
| B868-AE01 | m2 | Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | 110,51000 | € |
| B869-EPR | m2 | Peces de fusta de pi radiata Accoya, ens ecció de 25x125 mm o equivalent, inclos fixacions mecabnciques i de cargoleria per a pergola. | 123,00000 | € |
| B869-EV11 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, combinades amb enllistonat vertical de 30 mm de gruix i 90 mm de fondaria, referencia EV.11 en plànols; gruixos corresponents a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | 125,00000 | € |
| B869-RE02 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat | 133,00000 | € |
| B869-RE03 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, | 122,00000 | € |



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | | |
| B942-8H40 | m2 | Paviment de pedra d'Ulldecona de format 100x40 cm i 4 cm de guix, acabada a talla de serra. | 110,00000 | € |
| B942-8H50 | m2 | Paviment de pedra d'Ulldecona de 60x40 cm i 5 cm de gruix deixada a tall de serra. | 120,00000 | € |
| B942-8H5R | ml | Sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada. | 36,00000 | € |
| B950-5Z55 | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5. | 88,00000 | € |
| B9Q5--5ACC | M2 | Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. | 121,22000 | € |
| BB12-CA05 | ml | Barana de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació. | 142,00000 | € |
| BY00-ICFOW | u | Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. | 50.000,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | K2R642H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat<br>(DINOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 19,84 € |
| P-2 | K2RA7581 | m3 | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 25,21 € |
| P-3 | P121-EKJZ | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats<br>(ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 0,09 € |
| P-4 | P127-EKJO | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km<br>(VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 8,80 € |
| P-5 | P2140-1A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment i fulla de porta interior de qualsevol material i dimensió, d'una fulla batent, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 21,75 € |
| P-6 | P2140-2A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment amb dos o mes fulles de portes interiors de qualsevol material i dimensió, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 30,71 € |
| P-7 | P2140-4A04 | m2 | Desmuntatge i arrencada de full fix o practicable de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 12,65 € |
| P-8 | P2140-4EV6 | ut | Desmuntatge de la totalitat de les reixes de ferro existents en façana est, de referencia EV_06 en plànols, de format no superior a 1 m2 i en un total de 52 ut de mida minima 40x40 cm fins 1,00x1,00 m de dmida màxima, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(MIL VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.020,82 € |
| P-9 | P2140-4EV8 | ut | Desmuntatge i substitució de totes les safates d'alumini indicades en els plànols d'alçats, que es troben en mal estat i deteriorades per unes de la mateixa secció i acabat del material, inclòs ajust i adaptació dels muntants i les fixacions necessàries, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(QUATRE MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 4.137,12 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-10 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 12,80 € |
| P-11 | P2140-CA04 | m2 | Desmuntatge de mur cortina format per perfileria d'alumini i vidre, inclòs premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs elevador o mitjans d¡elevació de retirada de la fusteria i el vidre, amb les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 24,25 € |
| P-12 | P2140-ICFE | ut | Desmuntatge puntual de façana de fusteria de vidre i de safates de zenc de revestiment de façana, per a connexió de passera amb l'edifici ICFO-E, assenyalades com a referencies IE.07 i IE.08 en plànols de projecte, que implica retirada de fulls fixes o practicables de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, safates de zenc, làmina delta, aillament, rastrells, etc, i tot el material que hi hagi darrera les safates, tot efectuat amb mitjans manuals a partir d'0una cistella i des de 'interior, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 1.166,28 € |
| P-13 | P2143-4RQQ | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 12,80 € |
| P-14 | P2143-4RQS | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 19,67 € |
| P-15 | P2143-4RQT | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 12,87 € |
| P-16 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 157,61 € |
| P-17 | P2143-4RR0 | m | Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SIS EUROS) | 6,00 € |
| P-18 | P2143-4RR3 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 10,24 € |
| P-19 | P2143-4RR7 | m2 | Arrencada de solera de cavitis de 49 cm de gruix, capa de compressió + cavitis, amb compresor i mitjans mecànics, i càrrega de material sobre camió o contenidor<br>(DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 17,01 € |
| P-20 | P2143-4RRR | m2 | Enderroc de solera armada de 20 cm de gruix amb una capa inferior de formigó de neteja de 10 cm gruix, per un gruix total estimat de 30 cm, a executar en interior d'edifici amb mitjans mecànics amb minitroexcavadora amb martell trencador i ajuda de compressor manual per a remat del perímetre enderrocat, inclòs el desplaçament i la retirada de runa de l'interior d'edifici i la posterior càrrega mecànica i ajut manual de runa sobre camió o contenidor a exteiror.<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 26,78 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-21 | P2143-H8F | m2 | Desmuntatge manual de parquet flotant exterior de tarima de fusta, fixada mecànicament i de la base de suport, sistema de rastrells de fusta i calçadors, estructura auxiliar, i la posterior classificació del material aprofitable, transport per interior d'obra des de qualsevol punt de la mateixa i posterior càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 6,13 € |
| P-22 | P2143-RELI | m2 | Desmuntatge i retirada de paviment de trama d'acer galvanitzat relliga i dels elements de suport, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la direcció facultativa.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 25,59 € |
| P-23 | P2143-ZRQJ | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR)<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 26,05 € |
| P-24 | P2144-EV06 | ut | Modificació de les façanes afectades per la construcció de la passera de connexió entre els edificis ICFO i M-LAB segons els plànols de projecte: compren el desmuntatge dels elements de façana composada per reixa d'alumini i tancament de vidre, sent la superficie afectada en cada façana 5,6x8,00 m, i de referencia VE.06 en plànols de façana, compren tots els treballs necessaris a cada edfici per a realització de connexió per la passera entre edificis, modificació i adaptació d'instal.lacions, tancaments d'obra i fusteries, preparació recepció estructura, adequació de paviments, etc. es a dir tots els treballs necessaris per a poder realitzar la connexió entre edificis per la passera; inclou la retirada de runa amb mitjans manuals i la càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor<br>(TRES MIL SIS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 3.610,38 € |
| P-25 | P2144-EV08 | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, referencia EV.08 en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.<br>(CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 153,33 € |
| P-26 | P2144-EV09 | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, referencia EV.09, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.<br>(CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 149,09 € |
| P-27 | P2144-IE09 | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.<br>Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.<br>Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació.<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 42,76 € |
| P-28 | P2144-LAMR | m2 | Desmuntatge i retirada temporal i provisional de lames d'alumini per a execució dels treballs en les façanes que son objecte de modificació i posterior recol.locació de nou de les lames un cop acabats els treballs previstos; inclou el seu desmuntatge acurat, enmagatzematge dins obra de forma ordenada, acopiat, i posterior col.locació un cop acabada la modificació segons | 23,57 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | projecte, inclòs peces especials, noves fixacions i els seus suport si es necessari per deixar correctament reinstal.lades les lames.<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | |
| P-29 | P2146-ICVT | m2 | Demolició de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols. Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i càrrega sobre camió o contenidor, fins a gestor de residus autoritzat.<br>(QUARANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 40,70 € |
| P-30 | P2146-ISAE | m2 | Demolició de base de morter de recreiement o formigó de baixa resistencia de fins a 15 cm de gruix, amb compressor, transport per interior d'edifici, i càrrega sobre contenidor amb mitjans manuals,<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 43,52 € |
| P-31 | P214A-HA03 | u | Desmuntatge de particions mòbils existents en planta -1 (envà de fulles practicables +1 fulla batent) incloent les fulles, els panells, guies superiors i inferiors, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntara, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització.<br>(MIL DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 1.002,08 € |
| P-32 | P214A-HA07 | u | Desmuntatge i retirada d'elements fixos com ara butaques i tarima amb taula de la sala de conferencies, mobiliari de la zona d'entrada, taules, cadires, pissarres, torns d'accés i en general tots els elements indicats en plànols referencia A07 en diferents plantes per la direcció facultativa a l'inici de les obres, ja siguin solts o be fixats a paviments o paraments, inclos ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntats, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització.<br>(TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 3.646,90 € |
| P-33 | P214A-HA08 | U | Retirada de dipòsit d'aigues pluvials soterrat i de tota la resta d'instal.lació corresponent indicat en plànol de sanejament de Planta 0; inclou la presentació d'un pla de treballs i procediment per a la seva retirada, retirada del dipòsit, totes les canonades i conduccions afectades, els accessoris, arquetes i pericons, xarxa de pluvials soterrada o vista que sigui relacionada amb la instal.lació de reciclatge de les aigues de pluvials, els treballs s'efectuaran amb mitjans manuals i ajuda de mitjans mecànics, reduint el dispòsit, i sense aprofitant de cap material; inclou el transport per interior d'obra i fins a l'exterior, amb posterior càrrega en contenidor i transport a abocador autoritzat; totalment retirat, sense deixar cap material en obra.<br>(QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 4.393,28 € |
| P-34 | P214A-HIQY | u | Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador<br>(CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 167,64 € |
| P-35 | P214G-A10 | m2 | Desmuntatge de paviment de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat<br>(QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 15,35 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-36 | P214G-A12 | m2 | Desmuntatge de paviment de terra tècnic existent, incloent les instal.lacions que es troben en el seu interior, cablejats, canonades, safates metal.laiques, aparllatge, etc les plaques, els panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 18,90 € |
| P-37 | P214H-8A01 | m2 | Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc, incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exents així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor.<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 23,20 € |
| P-38 | P214H-8DDN | m2 | Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 28,66 € |
| P-39 | P214H-8ESC | m2 | Desmuntatge d'escopidor de pedra en obertures i en parament, amb mitjans manuals, inclòs transport per interior d'obra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 28,66 € |
| P-40 | P214I-AKFS | m2 | Enderroc de cel ras i falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfileria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat. Inclou el desmuntatge complet de totes les instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions. Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants. Inclou el transport i desplaçament de material per l'interior de l'edifici i la càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 20,69 € |
| P-41 | P214L-CRMR | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, amb recuperació de la grava, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. La grava s'¡acipiarà na sques de 1 m3 per a posterior neteja i aprofitament a la reposició de la nova coberta; inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta; transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 40,62 € |
| P-42 | P214L-CRMT | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 30,57 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-43 | P214L-P0WC | ut | Enderroc complet dels serveis de Planta -1, que inclou tota l'envaneria assenyalada que s'enderroca, els revestiments de l'envaneria que es queda (ED.01), la retirada d'aparells sanitaris o mobiliari no reutilitzables (ED.07), les fusteries interiors (ED.05), les particions lleugeres interiors (ED.06), fisn deixar l'espai totalment net i diafan segons plànols de proposta, retirada de les instal.lacions existents, la xarxa d'aigua i elements de lampisteria, desguasos d'aparells i desguasos generals de sanejament, fusteries, miralls, taulell i piques amb aparells sanitaris, , xarxa de ventilació i climatització, etc fins deixar totalment l'espai net i diafana; inclou la retirada de runa i fins a l'exterio per interior de l'edifici, i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.637,52 € |
| P-44 | P214N-52TT | m3 | Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 57,23 € |
| P-45 | P214O-ZR1M | m2 | Repicat de fonamentació existent, sense malmetre les armadures, per a realitzar reforç de fonamentació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.<br>S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.(partides incloses GR)<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 57,05 € |
| P-46 | P214O-ZSNM | m2 | Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris.<br>Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR)<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 81,40 € |
| P-47 | P214T-4A06 | m2 | Enderroc d'envà i partició lleugera interior existent de sostre a sostre, incloent envans de cartró-guix, mampares de vidre, panells modulars de fusta o resines, amb la part proprocional de perfileria metàl·lica o de fusta, amb aïllaments interiors, remats, sòcols, envans fònics sobre cel ras, tapajunts i elements de fixació en general, formats per parts fixes i fulles batents. Inclou el transport per interior d'obra fins a l'exterior, la retirada manual o mecànica, la càrrega a contenidor per a gestió dels residus.<br>(TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 31,97 € |
| P-48 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 16,86 € |
| P-49 | P214W-FEMJ | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 10,26 € |
| P-50 | P21GE-C091 | u | Retirada de la totalitat de les unitats interiors de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, muntades superficialment i recolzades al terra tècnic, estimadament 25 ut, transport per interior d'obra, tot executat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 832,12 € |
| P-51 | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió<br>(CINC EUROS) | 5,00 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-52 | P221B-ZL6M | m3 | Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 51,18 € |
| P-53 | P221D-DZ32 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora<br>(DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 12,18 € |
| P-54 | P221D-DZ34 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 87,65 € |
| P-55 | P221D-SANJ | u | Obra civil necessària per a la modificació de la instal.lació de sanejament de planta soterrani segons plànols d'estat actual i plànols de proposta; inclou la localització de serveis i canonades existents que sigui necessaris per la modificació; inclou la obertura amb mirjans manuals i mecànics de paviment solera o rasa, col.locació de canonades (incloses en el LOT Instal.lacions) i el posterior tapata de rasa, reblert i massissat amb formigó.<br>(MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 1.484,80 € |
| P-56 | P2258-W6B4 | m3 | Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible<br>(DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 19,89 € |
| P-57 | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1,78 € |
| P-58 | P22D1-HZ4X | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2<br>(DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 17,41 € |
| P-59 | P2900-ATER | m3 | Enderroc coberta vegetal amb un gruix de terres compactades de 25 cm aproximats, amb una làmina antirarrels en la part inferior, graves drenants i làmina impermeabilitzant, i la plantació existent, executat amb mitjans manuals, inclòs la retirada de tots els materials, i càrrega en contendior.<br>(CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 536,36 € |
| P-60 | P2R2-EU3W | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 8,90 € |
| P-61 | P2R3-HIVY | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 4,78 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-62 | P2R4-FINO | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.<br>(ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 11,46 € |
| P-63 | P2R5-DT41 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat<br>(DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 19,10 € |
| P-64 | P2R6-4I5T | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 38,48 € |
| P-65 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge<br>(ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 0,35 € |
| P-66 | P2RA-EU31 | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència<br>(ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 0,40 € |
| P-67 | P2RA-EU3K | m3 | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008<br>(DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 12,80 € |
| P-68 | P2RA-EU3U | m3 | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008<br>(DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 18,85 € |
| P-69 | P2RA-EU6B | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus<br>(VINT-I-CINC EUROS) | 25,00 € |
| P-70 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 6,99 € |
| P-71 | P310-D51L | kg | Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 1,65 € |
| P-72 | P311-DQ6K | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i | 31,28 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-73 | P312-I1V9 | m3 | Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 144,02 | € |
| P-74 | P3C0-ZD8M | kg | Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 1,71 | € |
| P-75 | P3D0-3D8R | u | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons<br>(MIL SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 1.772,40 | € |
| P-76 | P3D2-ZP6J | m | Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 64,37 | € |
| P-77 | P3Z3-D53N | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió<br>(DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 17,34 | € |
| P-78 | P442-ZFZP | kg | Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa | 2,76 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-79 | P445-E7GF | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols<br>(TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 3,69 | € |
| P-80 | P446-DMAR | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols<br>(QUATRE EUROS) | 4,00 | € |
| P-81 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 4,56 | € |
| P-82 | P448-Z43J | kg | Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)<br>(QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 4,09 | € |
| P-83 | P448-Z4HP | kg | Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).<br>(QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 4,13 | € |
| P-84 | P44A-43L0 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 3,77 | € |
| P-85 | P44A-43L5 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 3,14 | € |
| P-86 | P44A-43L6 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 3,47 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-87 | P44C-ZP1P | kg | Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 2,61 € |
| P-88 | P44D-ZETP | kg | Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)<br>(TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 3,15 € |
| P-89 | P45C0-KIGA | m3 | Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot<br>(DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 276,02 € |
| P-90 | P45C6-13SK2 | m2 | Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2<br>(TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 340,99 € |
| P-91 | P45R2-4UAX | m2 | Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 23,51 € |
| P-92 | P4AM-PITS | ml | Formació d'ampit per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada segons replanteig i detall de projecte.<br>La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta<br>Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.<br>Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment. Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les parets interiors.<br>El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior. | 168,78 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada.<br><br>(CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | |
| P-93 | P4B0-6094 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 17,20 € |
| P-94 | P4B0-6095 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 23,13 € |
| P-95 | P4B0-Z20M | u | Ancoratge de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 45,63 € |
| P-96 | P4C3-4SK6 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 26,82 € |
| P-97 | P4DC-3UXU | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist<br>(QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 40,10 € |
| P-98 | P4F7-ZTNJ | m2 | Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents<br>(DOS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 220,66 € |
| P-99 | P4L5-ZX8M | m2 | Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i | 45,67 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | | |
| P-100 | P4S3-Z12J | u | Tensor intermedi d'acer per a roscar de 12 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dues barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 13,43 | € |
| P-101 | P4S3-ZP2P | m | Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 11,06 | € |
| P-102 | P4S4-ZB1J | m | Protecció de reforç executat, amb mitjans manuals i mitjançant l'aplicació de morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 5 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.<br>(VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 8,37 | € |
| P-103 | P4S4-ZBRJ | m | Reforç d'estructures amb làmines de resines epoxi amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària, adherides amb adhesiu de resinas epoxi de dos components per a ús estructural. Sobre la tira de fibra de carboni s'aplicarà una capa de la resina epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars, perquè pugui ser acabat amb qualsevol tipus de revestiment. Inclou neteja de superfície mitjançant mitjans mecànics o manuals i posterior aspiració de brutícia, aplicació a corró de resina epoxi fins arribar a la saturació de l'element a reforçar, col·locació del teixit de fibra de carboni, estrenyent la mateixa per tal que s'impregni al material d'unió, aplicació d'una segona capa a corró de resines epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars per aconseguir un acabat rugós. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.<br>(CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 53,92 | € |
| P-104 | P4Z0-ZV2J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HYT150 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 18,96 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-105 | P4Z0-ZV3J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M16' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 27,92 | € |
| P-106 | P4Z0-ZV3M | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M20' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 32,86 | € |
| P-107 | P4Z9-3LXI | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir<br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 136,53 | € |
| P-108 | P510-38GR | m2 | Acabat de terrat amb capa de grava reaprofitada del desmuntatge, i acopiada a l'exterior en saques; neteja de la grava i posterior recol.locació esresa a la coberta, en un gruix de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir.<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,84 | € |
| P-109 | P513-389H | m2 | Acabat de terrat amb peces prefabricades de llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix, col·locades sense adherir<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 48,84 | € |
| P-110 | P531-9T5U | m2 | Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 %<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 63,70 | € |
| P-111 | P548-HAPG | m2 | Coberta de planxa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.<br>Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada<br>(CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 117,86 | € |
| P-112 | P5Z14-4ZBM | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat<br>(DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 2,10 | € |
| P-113 | P5Z15-4Z36 | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat<br>(QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 15,71 | € |
| P-114 | P5Z20-H8JG | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 32,39 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-115 | P5ZDG-HMSV | m | Minvell encastat al parament, pedra de Sant Vicens similar a la existent, serrada i sense polir, de 20 mm de gruix amb aresta viva a dos vores, col·locada amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 28,98 € |
| P-116 | P5ZF7-H9IX | u | Formació de gàrgola referencia CA.03 com a sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, AISI 316 resistent ambient marí, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent de 1% lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.<br>Inclou l'obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.<br>Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.<br>La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals.<br><br>(CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 141,47 € |
| P-117 | P5ZH0-175FO | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 81,61 € |
| P-118 | P5ZJ1-52D6 | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 42,38 € |
| P-119 | P5ZJ2-HYZE | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 20,85 € |
| P-120 | P6126-58OL | m2 | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 48,13 € |
| P-121 | P6131-FJ3U | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 29 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb dos files de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida.<br>(SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 74,21 € |
| P-122 | P6131-FJC2 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 17 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida.<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 44,71 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-123 | P6131-FJC3 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 14 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, col·locada.<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 32,98 € |
| P-124 | P6145-56SG | m2 | Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 28,17 € |
| P-125 | P61A1-EV01 | m2 | Tancament d'obra format per dos fulles ceràmiques i aillament tèrmic interior, format per : paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita de la casa ECOREC o equivalent amb cares de recolzament rectificades, de mides 330x140x249 mm col·locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix, segons instruccions del fabricant; cambra d'aire intermèdia variable de 5 - 15 cm segons façanes; aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic; paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de la casa ECOREC o equivalent de mides 330x140x249 mm col.locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix i malla de repartiment segons les especificacions d'execució del fabricant; inclou els mitjans auxiliars, talls a mida, realització d'arestes, racons i preparació del suport, dintells de ceràmica i en egenral tot allò necessari per una bona execució.<br>(VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 83,30 € |
| P-126 | P63B-HISU | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat<br>(NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 97,44 € |
| P-127 | P63B-U010 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats<br><br>de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat<br>(CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 173,04 € |
| P-128 | P654-8M0U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat separades per una cambra d'aire 10 mm, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 87,60 € |
| P-129 | P654-8M55 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 64,77 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-130 | P654-8M56 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W<br>(SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 77,42 € |
| P-131 | P654-8M8U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 138 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 3 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W<br>(NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 98,22 € |
| P-132 | P761-4IS4 | m2 | Lamina de gruix 12,5 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho, com a solució antivibrant per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó<br>(CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 177,72 € |
| P-133 | P761-4ISU | m2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho, com a escut magnétic per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó<br>(DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 258,60 € |
| P-134 | P761-SY1U | m | Tira perimetral de 10 cm d'ample i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada.<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 88,31 € |
| P-135 | P761-SY2U | m | Tira transversal de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada.<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 84,65 € |
| P-136 | P765-AU10 | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament horitzontal<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 24,80 € |
| P-137 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 41,69 € |
| P-138 | P7A3-5QH5 | m2 | Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 1,89 € |
| P-139 | P7B1-6Q6R | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 3,34 € |
| P-140 | P7B1-6Q70 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir<br>(QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 4,09 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-141 | P7C25-DDH8 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir<br>(NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 9,24 € |
| P-142 | P7C45-5OG9 | m2 | Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 26,68 € |
| P-143 | P7C45-12U32 | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 12,75 € |
| P-144 | P7CE0-4SAT | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada amb adhesiu cimentós i mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda; acabat exteriorment de la casa Weber o equivalent amb estucat de pasta, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat llis de color a escollir, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament; inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006; es realitzaran proves de 50x50 cm; referencia EV.03.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 59,20 € |
| P-145 | P7CR3-AA40 | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 40 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 48,44 € |
| P-146 | P7CR3-AAY3 | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat<br>(CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 14,08 € |
| P-147 | P7CRB-HEL5 | m2 | Barrera acústica de llana de roca revestida de teixit per ambdues cares, de 40 mm de gruix, tipus Rockfon System VertiQ C Wall o equivalent, de 2400x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1., reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR, col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Totalment col.locat i acabat.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 56,77 € |
| P-148 | P7D0-5RJM | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 16,25 € |
| P-149 | P7D0-5RK9 | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 13,91 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-150 | P7D6-613K | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 48,76 € |
| P-151 | P811-3EW9 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R<br>(TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 31,12 € |
| P-152 | P812-6FHS | m2 | Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 32,26 € |
| P-153 | P824-3QXU | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x60 cm, de caracteristiques, color, textura i acabat similar a l'existent, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat.<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 42,92 € |
| P-154 | P824-3QXX | m2 | Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma quadrada, d2 2,5x2,5 cm, tipus Gresite o similar, grup BIa (UNE-EN 14411), subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). . Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 51,96 € |
| P-155 | P824-3QXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x90 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat.<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 42,92 € |
| P-156 | P8314-3VWK | m2 | Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6<br>(CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 169,23 € |
| P-157 | P83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat<br>(CENT QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 140,13 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-158 | P83EC-967A | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa_llana_roca_p_aillaments<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 58,96 € |
| P-159 | P843-A8FU | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 85,22 € |
| P-160 | P843-A8FZ | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat<br>(SETANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 78,13 € |
| P-161 | P844-B0OU | m2 | Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat<br>(CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 151,59 € |
| P-162 | P845-B16Y | m2 | Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 72,04 € |
| P-163 | P846-9JNB | m2 | Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 35,48 € |
| P-164 | P846-9JNU | m2 | Cel ras de placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 48,26 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-165 | P84D-B05U | m2 | Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.<br>(CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 132,42 € |
| P-166 | P84F-6QGU | m2 | Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.<br>(TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 337,22 € |
| P-167 | P84J-9JR7 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 44,42 € |
| P-168 | P84N-167J4 | m2 | Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 52,70 € |
| P-169 | P84P-LTKU | m2 | Cel lras registrable de lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat.<br>(TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 318,13 € |
| P-170 | P866-AC2U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF hidròfug, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera tipus pi radiata, de 10 cm d'amplada, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Totalment col·locat i acabat.<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 44,16 € |
| P-171 | P866-AC4U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat.<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 38,49 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-172 | P868-AE01 | m2 | Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br>(CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 151,98 € |
| P-173 | P869-EV11 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, amb junta encadellada i col.locada segons la seva ubicació, EV.11 - RE.01 en plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm; fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br>(CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 141,69 € |
| P-174 | P869-LSE4 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF, tipus Decustik D+007 o equivalent, amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, tipus Utracoustic de Knauf o equivalent, 50 dBA d'aillament acústic, 0,80 de coeficient d'absorció acústica, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Acabat amb melamina color a escollir per DF. Totalment col.locat i acabat.<br>(CENT VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 120,23 € |
| P-175 | P869-LSEU | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic tipus Decústik D+E01 o equivalent, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, , muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció ?w 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat superficial del conjunt. Totalment acabat<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 93,69 € |
| P-176 | P869-PERG | u | Construcció de pèrgola en façana sud del pati interior de l'edifici P1, realitzada amb peces de fusta de pi radiata acetilades, Accoya, amb listons de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada o secció equivalent, fixades amb cargoleria d'acer inoxidable a perfils d'acer galvanitzat, segons especejament del projecte.<br>(SIS MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 6.514,70 € |
| P-177 | P869-RA02 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. Reacció al foc B s1, d0. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Totalment col·locat i acabat.<br>(CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 135,92 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-178 | P869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, Reacció al foc B s1, d0, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat vernissat satinat. Totalment col·locat i acabat.<br>(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 129,52 € |
| P-179 | P869-RE02 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.02) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 150,09 € |
| P-180 | P869-RE03 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.03) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 283,96 € |
| P-181 | P894-H8GS | m | Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,65 € |
| P-182 | P896-ZYLJ | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 32,90 € |
| P-183 | P89C-392E | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat<br>(TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 30,05 € |
| P-184 | P89E-4VV6 | m2 | Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 24,99 € |
| P-185 | P89H-4V77 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, de la casa Keim, de color a escollir previa realització de mostres, amb una capa de fons i dues d'acabat<br>(ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 11,35 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-186 | P89H-4V7C | m2 | Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat.<br>(TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 13,59 € |
| P-187 | P89H-4V7P | m2 | Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat<br>(QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 15,26 € |
| P-188 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 6,42 € |
| P-189 | P89I-12OF0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat.<br>(SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 7,23 € |
| P-190 | P89I-12OF2 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 8,14 € |
| P-191 | P89J-4UDI | m2 | Pintat de parament horitzontal d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat<br>(TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 13,82 € |
| P-192 | P89K-42YQ | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, d'alta resistència superficial, rentabilitat i bona durabilitat.Inclou la preparació del suport, polit superficial, eliminació de pols, segellat de cantells, aplicació d'imprimació tapaporus o fons específic per a DM, polit intermedi i aplicació de dues mans d'esmalt de poliuretà a l'aigua, amb acabat llis i uniforme, segons especificacions del fabricant.Acabat setinat, mat o brillant, i color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars, repassos, remats en juntes i trobades, i neteja final. Totalment acabat.<br>(ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 11,90 € |
| P-193 | P8A3-JS3B | m2 | Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 16,81 € |
| P-194 | P8B1-6077 | m2 | Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug<br>(SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 7,13 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-195 | P8JB-H9C8 | m | Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locat amb fixacions mecàniques al rastrell de 50x25 mm de fusta de pi<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 25,98 € |
| P-196 | P8KC-I172 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 25,53 € |
| P-197 | P923-I4RZ | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat<br>(CENT VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 120,94 € |
| P-198 | P924-DX74 | m2 | Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 9,88 € |
| P-199 | P93I-57RI | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment<br>(DISSET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 17,99 € |
| P-200 | P93I-5EXXU | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general.<br>Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 59,52 € |
| P-201 | P93M-I6MU | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 26,78 € |
| P-202 | P93M-INT4 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba<br>(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 129,73 € |
| P-203 | P93M-INTU | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 68,95 € |
| P-204 | P93M-LN73 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba<br>(SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 60,33 € |
| P-205 | P93M-MGHU | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba<br>(CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 191,84 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-206 | P93M-Z15J | m2 | Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 36,75 € |
| P-207 | P93P-10T92 | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 34,23 € |
| P-208 | P93P-10U2Q | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006<br>(TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 31,30 € |
| P-209 | P941-AJ77 | m2 | Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat.<br>(CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 126,49 € |
| P-210 | P942-8H40 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.<br>(CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 151,55 € |
| P-211 | P942-8H50 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.<br>(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 223,15 € |
| P-212 | P942-8H5R | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm d¡'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament | 287,39 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | |
| P-213 | P955-6QIF | m2 | Ferm semirígid per a trànsit pesat T32 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003<br>(TRENTA-SIS EUROS) | 36,00 € |
| P-214 | P966-H97L | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 39,51 € |
| P-215 | P967-121XY | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta<br>(TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 31,79 € |
| P-216 | P9B4-I7UU | m2 | Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.<br>(CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 167,09 € |
| P-217 | P9B4-IBHL | m2 | Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 150,18 € |
| P-218 | P9B6-71YL | ml | Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat.<br>Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents.<br><br>(SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 66,58 € |
| P-219 | P9C2-D4DD | m2 | Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1.<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 42,39 € |
| P-220 | P9D5-U010 | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 59,50 € |
| P-221 | P9F3-I7GM | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 4 cm de gruix, de forma rectangular igual a l'existent, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 56,40 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-222 | P9GB-1281E | m3 | Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris<br>(CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 156,39 € |
| P-223 | P9M0-U020 | m2 | Paviment continu de resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 36,87 € |
| P-224 | P9M3-H48Z | m2 | Paviment continu monolític de resina de poliuretà-cimentl, gruix 4-6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1.<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 38,80 € |
| P-225 | P9P9-U010 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 56,08 € |
| P-226 | P9P9-U020 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats.<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 79,27 € |
| P-227 | P9PA-U010 | m2 | Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 65,45 € |
| P-228 | P9Q0-H8SB | m2 | Recrescut amb tauler de partícules de fusta tipus OSB de 22 mm de gruix sobre enllatat amb llata de fusta de pi, tractada en autoclau de 25x50 mm, col·locada cada 30 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques.<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 39,22 € |
| P-229 | P9Q0-U010 | m2 | Paviment flotant de tarima amb llata de fusta d'Accoya, amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix, col.locada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.<br>(DOS-CENTS DEU EUROS) | 210,00 € |
| P-230 | P9Q0-U020 | m2 | Formació d'esglaonat i replans amb peces de fusta d'Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix, muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.<br><br>(CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 191,37 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-231 | P9Q1-U020 | m2 | Entarimat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast.<br>La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.<br>Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents.<br><br>(NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 92,49 € |
| P-232 | P9Q5-5ACC | m2 | Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 288,14 € |
| P-233 | P9R0-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a determinar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions.<br>(CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 50,49 € |
| P-234 | P9S0-5Z55 | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5.<br>(CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 141,89 € |
| P-235 | P9S0-5Z7R | m2 | Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 93,63 € |
| P-236 | P9S0-U010 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 101,47 € |
| P-237 | P9S0-U020 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x76 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretat, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 100,33 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-238 | P9S0-U030 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretati varilla entregirada, en peces fabricades de 100 (platina) x 50 cm, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacent, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5 o equivalent. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 192,15 € |
| P-239 | P9S0-U040 | m2 | Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 148,29 € |
| P-240 | P9S1-SE07 | m2 | SE.07 Paviment de la passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120x60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent, paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2. mm amb pas de malla de 30x30 m, amb marc de passamà d'acer amb mòduls de 1,20x1,02 m.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 97,74 € |
| P-241 | P9U9-HAAP | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 6,94 € |
| P-242 | P9V7-4ZCU | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura<br><br>Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.<br>Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.<br><br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 42,10 € |
| P-243 | P9Z3-DP4W | m2 | Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 4,60 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-244 | PAB0-FI06 | u | FI.06.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- per pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(DOS MIL CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 2.157,71 | € |
| P-245 | PAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- espiell a cada fulla.<br>- per barra antipànic.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 3.839,04 | € |
| P-246 | PAB0-FI28 | u | FI.28.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- per barra antipànic<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 3.746,95 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (TRES MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-247 | PAB0-FI30 | u | FI.30.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 1.906,41 | € |
| P-248 | PAB0-FI33 | u | FI.33.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional.<br>- per barra antipànic<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(DOS MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 2.514,36 | € |
| P-249 | PAB0-FI3A | u | FI.03a.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- col.locar pany. | 4.307,79 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | | | (QUATRE MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-250 | PAB0-FI3B | u | FI.03b.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 4.153,66 | € |
| | | | (QUATRE MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-251 | PAB0-SE06 | ut | SE.06 Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 378,39 | € |
| P-252 | PAB0-VA01 | u | VA.01.ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.<br>- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.<br>- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies | 1.466,72 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.<br>A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.<br>Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.<br>No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.<br>Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | | |
| | | | (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | | |
| P-253 | PAB0-VA02 | u | VA.02.ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.<br>- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.<br>- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.<br>- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.<br>Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 2.519,69 | € |
| | | | (DOS MIL CINC-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-254 | PABF-IF01 | u | FiF.01 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre<br>- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre | 34.028,15 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRENTA-QUATRE MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | | |
| P-255 | PABF-IF02 | u | FiF.02 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOTZE MIL CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 12.118,95 | € |
| P-256 | PABF-IF03 | u | FiF.03 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: | 13.969,59 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | . Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRETZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-257 | PABF-IF04 | u | FiF.04 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SETZE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 16.842,28 | € |
| P-258 | PABF-IF05 | u | FiF.05 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el | 15.204,11 | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(QUINZE MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | | |
| P-259 | PABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(VINT-I-VUIT MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 28.783,85 | € |
| P-260 | PABF-IF07 | u | FiF.07 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(VINT-I-SIS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 26.625,94 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-261 | PABF-IF08 | u | FiF.08 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(VINT-I-UN MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 21.803,94 | € |
| P-262 | PABG-SE03 | ut | SE.03 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.<br>- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.<br>- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br><br>(SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 771,92 | € |
| P-263 | PABG-SE04 | ut | SE.04 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br><br>(CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 540,44 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-264 | PABG-SE05 | ut | SE.05 Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:<br>- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.<br>- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.<br>- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.<br>- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br><br>(TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 3.678,14 | € |
| P-265 | PADU-SE01 | ut | SE.01 Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1<br>- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1<br>- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 660,39 | € |
| P-266 | PADU-SE13 | m2 | SE.13 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 24,05 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per | 246,65 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent<br>- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.<br>- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.<br>- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.<br>- Perfils estructurals de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-267 | PADU-SE09 | m | SE.09 Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.<br>(NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 97,45 | € |
| P-268 | PADU-SE10 | m | SE.10 Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Col.locat.<br>(CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 124,78 | € |
| P-269 | PADU-SE15 | m2 | SE.15 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 246,65 | € |
| P-270 | PADU-SE17 | m2 | SE.17 Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. | 237,65 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | |
| P-271 | PADU-SE19 | m2 | SE.19 Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 196,83 € |
| P-272 | PADU-SE20 | m2 | SE.20 Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:<br>- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 225,18 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-273 | PADU-SE21 | m2 | SE.21 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 186,33 € |
| P-274 | PADU-SE22 | ut | SE.22 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 186,33 € |
| P-275 | PADU-SE14 | m2 | SE.14 Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Perfils estructurals base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 205,65 € |
| P-276 | PADU-SE16 | m2 | SE.16 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m<br>- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 227,65 € |
| P-277 | PAFU-FB11 | ut | FE.11b - Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre EI60<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar | 2.661,93 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | |
| P-278 | PAFU-FE01 | ut | FE.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.<br>- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°<br>- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CATORZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 14.363,05 € |
| P-279 | PAFU-FE02 | ut | FE.02 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc | 1.520,56 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | |
| P-280 | PAFU-FE03 | ut | FE.03 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Maneta interior<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 382,27 € |
| P-281 | PAFU-FE04 | ut | FE.04 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SIS MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 6.914,70 € |
| P-282 | PAFU-FE05 | ut | FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm. | 2.277,30 € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | | |
| P-283 | PAFU-FE06 | ut | FE.06 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 1.686,37 | € |
| P-284 | PAFU-FE07 | ut | FE.07 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm. cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de | 1.459,18 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | | |
| P-285 | PAFU-FE08 | ut | FE.08 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 1.193,81 | € |
| P-286 | PAFU-FE09 | ut | FE.09 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 1.459,18 | € |
| P-287 | PAFU-FE10 | ut | FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar | 4.840,83 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(QUATRE MIL VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | | |
| P-288 | PAFU-FE11 | ut | FE.11 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(QUATRE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 4.860,35 | € |
| P-289 | PAFU-FE12 | ut | FE.12 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 5.982,87 | € |
| P-290 | PAFU-FE13 | ut | FE.13 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / | 2.516,76 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DOS MIL CINC-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-291 | PAFU-FE14 | ut | FE.14 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 5.982,87 | € |
| P-292 | PAFU-FE15 | ut | FE.15 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjess laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. | 4.777,54 | € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(QUATRE MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-293 | PAFU-FE16 | ut | FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 3.877,15 | € |
| P-294 | PAFU-FE17 | ut | FE.17 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CINC MIL VUIT-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 5.800,69 | € |
| P-295 | PAFU-FE18 | ut | FE.18 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una. | 6.874,70 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | | |
| P-296 | PAFU-FE19 | ut | FE.19 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 3.651,41 | € |
| P-297 | PAFU-FE20 | ut | FE.20 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar | 7.514,09 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SET MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | | |
| P-298 | PAFU-FE21 | ut | FE.21 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRENTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 37.958,09 | € |
| P-299 | PAFU-FE22 | ut | FE.22 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | 18.578,61 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(DIVUIT MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | | |
| P-300 | PAFU-FE23 | ut | FE.23 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(VINT MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 20.720,15 | € |
| P-301 | PAFU-FE24 | ut | FE.24 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació | 6.632,65 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(SIS MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-302 | PAFU-FE25 | ut | FE.25 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 4.956,63 | € |
| P-303 | PAFU-FE26 | ut | FE.26 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de transmissió: Estàndard<br>- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg<br>- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A<br>- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 1.668,26 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-304 | PAFU-FE27 | ut | FE.27 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 5.982,87 | € |
| P-305 | PAFU-FE28 | ut | FE.28 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.<br>- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el | 25.590,10 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(VINT-I-CINC MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | |
| P-306 | PAFU-FE29 | ut | FE.29 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 3.995,12 € |
| P-307 | PAFU-FE30 | ut | FE.30 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 1.686,10 € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-308 | PAFU-FE31 | ut | FE.31 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.486,92 € |
| P-309 | PAFU-MC01 | ut | MC.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.<br>- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.<br>- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tancament: 35 mm tancament pistell<br>- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°<br>- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ<br>- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0<br>- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(NORANTA-UN MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 91.266,19 € |
| P-310 | PAM1-FI19 | u | FI.19 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, | 7.301,44 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.<br><br>(SET MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | |
| P-311 | PAM1-FI26 | u | FI.26 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.<br>- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern del conjunt;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.<br><br>(CINC MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 5.444,65 € |
| P-312 | PAQD-FI02 | u | FI.02.DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llistes de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de | 756,39 € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br><br>(SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | |
| P-313 | PAQD-FI04 | u | FI.04.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llistes de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br><br>(SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 798,40 € |
| P-314 | PAQD-FI05 | u | FI.05.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llistes de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional | 736,39 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | | |
| P-315 | PAQD-FI07 | u | FI.07.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 950,39 | € |
| P-316 | PAQD-FI08 | u | FI.08.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 571,40 | € |
| P-317 | PAQD-FI14 | u | FI.14.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, | 841,40 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | | |
| P-318 | PAQD-FI15 | u | FI.15.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(SIS-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 611,40 | € |
| P-319 | PAQD-FI18 | u | FI.18.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | 598,40 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |
| P-320 | PAQD-FI24 | u | FI.24.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | 634,40 € |
| | | | (SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | |
| P-321 | PAQD-FI27 | u | FI.27.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 767,20 € |
| | | | (SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | |
| P-322 | PAQD-FI29 | u | FI.29.FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de | 1.056,65 € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | |
| | | | (MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | |
| P-323 | PAQD-FI31 | u | FI.31.FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | 3.349,68 € |
| | | | (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | |
| P-324 | PAQD-FI32 | u | FI.32.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm. | 1.025,86 € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(MIL VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | | |
| P-325 | PAQD-FI34 | u | FI.34. FI.35 FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 1.045,41 | € |
| P-326 | PAQD-FI39 | u | FI.39.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat. | 618,40 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br>(SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | | |
| P-327 | PAQD-MV01 | u | MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(VINT-I-DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 22.528,15 | € |
| P-328 | PAQD-MV02 | u | MV.02. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions. | 17.176,30 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(DISSET MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | |
| P-329 | PAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(TRES MIL CINC-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 3.501,75 € |
| P-330 | PAQD-MV04 | u | MV.04. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols. | 17.393,90 € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(DISSET MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | |
| P-331 | PAQF-FI45 | u | FI.45. PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.<br>- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.<br>- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.<br>- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.<br>- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.<br>- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, totalment acabada.<br><br>(NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 914,30 € |
| P-332 | PAQI-FI42 | u | FI.42.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable.<br>(MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 1.711,47 € |
| P-333 | PAQI-FI43 | u | FI.43.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.<br>- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, | 2.384,65 € |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable.<br>(DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-334 | PASA-FI09 | u | FI.09.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 847,70 | € |
| P-335 | PASA-FI10 | u | FI.10.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 694,01 | € |
| P-336 | PASA-FI11 | u | FI.11.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació | 680,01 | € |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS) | | |
| P-337 | PASA-FI12 | u | FI.12.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 691,01 | € |
| P-338 | PASB-FI13 | u | FI.13.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. | 684,85 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-339 | PASB-FI16 | u | FI.16.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 573,04 | € |
| P-340 | PASB-FI17 | u | FI.17.AC Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 794,85 | € |
| P-341 | PASB-FI20 | u | FI.20.AC Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable. | 617,64 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SIS-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-342 | PASB-FI21 | u | FI.21.AC - FI.41.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 561,64 | € |
| P-343 | PASB-FI22 | u | FI.22.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 787,85 | € |
| P-344 | PASB-FI23 | u | FI.23.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra. | 837,85 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-345 | PASB-FI40 | u | FI.40.AC Porta d'acer galvanitzat pivotant amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior fixe 90 x 60 cm.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 673,64 | € |
| P-346 | PASB-FI44 | u | FI.44.AC Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.<br>- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 663,64 | € |
| P-347 | PAU0-MM01 | m2 | MM.01 / MM.02 Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignifuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat<br>(DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2.254,68 | € |
| P-348 | PAU0-MM03 | u | MM.03 Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en | 41.281,44 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat<br>(QUARANTA-UN MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-349 | PAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat<br>(CATORZE MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 14.947,83 | € |
| P-350 | PAV3-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret per dos costats i 1 pilar. Lameles orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. Col.locada i en funcionament.<br>(DISSET MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 17.298,82 | € |
| P-351 | PAZ1-I0JF | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. Col.locat.<br>(NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 929,47 | € |
| P-352 | PAZ1-I0JU | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. Col.locat<br>(DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 212,68 | € |
| P-353 | PAZ3-B6JL | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat<br>(DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 289,54 | € |
| P-354 | PB12-CA05 | m | Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació.<br>(CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 162,93 | € |
| P-355 | PB13-SE08 | m | SE.08ab Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>(CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 152,04 | € |
| P-356 | PB13-SE11 | m | SE.11 Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i | 168,04 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat.<br>(CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-357 | PB31-SE02 | ut | SE.02 Substitució de reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Col.locada<br>(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 129,89 | € |
| P-358 | PB70-HC70 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat<br>(SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 6,26 | € |
| P-359 | PB70-HC73 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1<br>(TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 332,64 | € |
| P-360 | PB70-SE23 | m | SE.23 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, inclinada, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada.<br>(CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 124,86 | € |
| P-361 | PB70-SE24 | m | SE.24 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada.<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 125,81 | € |
| P-362 | PC16-IZS2 | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament<br>(NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 92,46 | € |
| P-363 | PC1H-FI36 | u | FI.36 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.<br>(CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 568,32 | € |
| P-364 | PC1H-FI37 | u | FI.37 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.<br>(CINC-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 501,32 | € |
| P-365 | PC1H-FI38 | u | FI.38 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament.<br>(QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 475,32 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-366 | PD15-78QT | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 47,38 | € |
| P-367 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 52,33 | € |
| P-368 | PEKO-AGSU | m2 | Silenciador pels conductes d'aire acondicionat de fibra, revestimnet de les 4 cares dels conductes, amb aplacat de 2 capes de plaques de cartrò-guix de 12,5 mm penjades des del forjat amb amortidors tipus AMC akustik 1 + sylomer tipus A o equivalent de 30 m, col·locades amb fixacions mecàniques. Totalment col.locat<br>(VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 82,49 | € |
| P-369 | PG11-U010 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols<br>(SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 674,52 | € |
| P-370 | PG11-U020 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols<br>(CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 549,52 | € |
| P-371 | PG2F-U010 | m | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140, col.locat<br>(CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 111,94 | € |
| P-372 | PJ1Z0-A7OU | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(CENT TRENTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 130,12 | € |
| P-373 | PJ41-HA1U | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 65,65 | € |
| P-374 | PJ41-HA1W | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 125,77 | € |
| P-375 | PL23-9WCU | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008<br>(QUARANTA-DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU | 42.283,29 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CÈNTIMS) | | |
| P-376 | PL24-9YGU | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament.<br>(QUARANTA-CINC MIL NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 45.938,24 | € |
| P-377 | PL90-3UXU | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament.<br>(VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 23.909,05 | € |
| P-378 | PPAO00CQ | ut | Import destinat a la realització dels assaigs indicats al Pla de Control de Qualitat.<br>(CINQUANTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 54.865,62 | € |
| P-379 | PPAO00SS | ut | Import destinat a messures de Seguretat i Salut a l'obra d'acord amb el R.D. 1627/97, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i a la redacció del Pla de Seguretat i Salut a presentar pel contractista.<br>(SEIXANTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS) | 69.974,00 | € |
| P-380 | PQ14-H8SZ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, col·locat fixat mecànicament<br>(MIL NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 1.092,65 | € |
| P-381 | PQ56-L3T1 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, tipus Coriam, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, col·locat sobre perfils<br>(QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 496,80 | € |
| P-382 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals<br>(CENT TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 130,91 | € |
| P-383 | PR65-8ZRK | u | Trasplantament dins de l'obra d'arbre Olivera de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.<br>(MIL QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.409,96 | € |
| P-384 | PY00-ICFOW | u | Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. S'inclouen entre altres els següents treballs:<br>- Descàrrega del material i distribució a peu dels treballs.<br>- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.<br>- Preparació dels mitjans d'elevació<br>- Tapat de forats i regates.<br>- Neteja final i retirada de runes i escombraries.<br><br>Per pòder realitzar juntament amb l'industrial els següents treballs:<br>1. L'instal·lador fa els conductes, (sense penjar-los) | 50.000,00 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2. L'industrial de pladur fa el revestiment de pladur<br>3. L'instal·lador els penja just al nivell en que ha d'anar la estructura del sostre i els connecta.<br>4. Es fa la estructura del sostre<br>5. Un cop feta la estructura es treuen els suports al sostre i es deixen els conductes recolzat a la estructura.<br>(CINQUANTA MIL EUROS) | | |
| P-385 | PY02-614W | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 24,73 | € |
| P-386 | PY02-614X | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 35,33 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | K2R642H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat | **19,84** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 19,84000 | € |
| P-2 | K2RA7581 | m3 | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | **25,21** | **€** |
| | B2RA7581 | t | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposici | 25,21100 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00100 | € |
| P-3 | P121-EKJZ | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats | **0,09** | **€** |
| | B0Y1-12V6 | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm | 0,09000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-4 | P127-EKJO | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km | **8,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,80000 | € |
| P-5 | P2140-1A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment i fulla de porta interior de qualsevol material i dimensió, d'una fulla batent, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **21,75** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 21,75000 | € |
| P-6 | P2140-2A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment amb dos o mes fulles de portes interiors de qualsevol material i dimensió, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **30,71** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 30,71000 | € |
| P-7 | P2140-4A04 | m2 | Desmuntatge i arrencada de full fix o practicable de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **12,65** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 12,65000 | € |
| P-8 | P2140-4EV6 | ut | Desmuntatge de la totalitat de les reixes de ferro existents en façana est, de referencia EV_06 en plànols, de format no superior a 1 m2 i en un total de 52 ut de mida minima 40x40 cm fins 1,00x1,00 m de dmida màxima, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **1.020,82** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.020,82000 | € |
| P-9 | P2140-4EV8 | ut | Desmuntatge i substitució de totes les safates d'alumini indicades en els plànols d'alçats, que es troben en mal estat i deteriorades per unes de la mateixa secció i acabat del material, inclòs ajust i adaptació dels muntants i les fixacions necessàries, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **4.137,12** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B21404EV8 | ut | Conjunt de lames d'alumini de la mateixa secció iformat a les existents a substituir, incl | 2.334,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.803,12000 | € |
| P-10 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **12,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 12,80000 | € |
| P-11 | P2140-CA04 | m2 | Desmuntatge de mur cortina format per perfileria d'alumini i vidre, inclòs premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs elevador o mitjans d¡elevació de retirada de la fusteria i el vidre, amb les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor | **24,25** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 24,25000 | € |
| P-12 | P2140-ICFE | ut | Desmuntatge puntual de façana de fusteria de vidre i de safates de zenc de revestiment de façana, per a connexió de passera amb l'edifici ICFO-E, assenyalades com a referencies IE.07 i IE.08 en plànols de projecte, que implica retirada de fulls fixes o practicables de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, safates de zenc, làmina delta, aillament, rastrells, etc, i tot el material que hi hagi darrera les safates, tot efectuat amb mitjans manuals a partir d'0una cistella i des de 'interior, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **1.166,28** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.166,28000 | € |
| P-13 | P2143-4RQ | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **12,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 12,80000 | € |
| P-14 | P2143-4RQ | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **19,67** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 19,67000 | € |
| P-15 | P2143-4RQ | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **12,87** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 12,87000 | € |
| P-16 | P2143-4RQ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **157,61** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 157,61000 | € |
| P-17 | P2143-4RR0 | m | Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **6,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,00000 | € |
| P-18 | P2143-4RR3 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **10,24** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 10,24000 | € |
| P-19 | P2143-4RR7 | m2 | Arrencada de solera de cavitis de 49 cm de gruix, capa de compressió + cavitis, amb compresor i mitjans mecànics, i càrrega de material sobre camió o contenidor | **17,01** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 17,01000 | € |
| P-20 | P2143-4RR | m2 | Enderroc de solera armada de 20 cm de gruix amb una capa inferior de formigó de neteja de 10 cm gruix, per un gruix total estimat de 30 cm, a executar en interior d'edifici amb mitjans mecànics amb minitroexcavadora amb martell trencador i ajuda de compressor manual per a remat del perímetre enderrocat, inclòs el desplaçament i la retirada de runa de l'interior d'edifici i la posterior càrrega mecànica i ajut manual de runa sobre camió o contenidor a exteiror. | **26,78** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 26,78000 | € |
| P-21 | P2143-H8F | m2 | Desmuntatge manual de parquet flotant exterior de tarima de fusta, fixada mecànicament i de la base de suport, sistema de rastrells de fusta i calçadors, estructura auxiliar, i la posterior classificació del material aprofitable, transport per interior d'obra des de qualsevol punt de la mateixa i posterior càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **6,13** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,13000 | € |
| P-22 | P2143-RELI | m2 | Desmuntatge i retirada de paviment de trama d'acer galvanitzat relliga i dels elements de suport, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la direcció facultativa. | **25,59** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 25,59000 | € |
| P-23 | P2143-ZRQJ | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) | **26,05** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 26,05000 | € |
| P-24 | P2144-EV06 | ut | Modificació de les façanes afectades per la construcció de la passera de connexió entre els edificis ICFO i M-LAB segons els plànols de projecte: compren el desmuntatge dels elements de façana composada per reixa d'alumini i tancament de vidre, sent la superficie afectada en cada façana 5,6x8,00 m, i de referencia VE.06 en plànols de façana, compren tots els treballs necessaris a cada edfici per a realització de connexió per la passera entre edificis, modificació i adaptació d'instal.lacions, tancaments d'obra i fusteries, preparació recepció estructura, adequació de paviments, etc. es a dir tots els treballs necessaris per a poder realitzar la connexió entre edificis per la passera; inclou la retirada de runa amb mitjans manuals i la càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor | **3.610,38** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 3.610,38000 | € |
| P-25 | P2144-EV08 | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, referencia EV.08 en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **153,33** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 153,33000 | € |
| P-26 | P2144-EV09 | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, referencia EV.09, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **149,09** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 149,09000 | € |
| P-27 | P2144-IE09 | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra. Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats. Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. | **42,76** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 42,76000 | € |
| P-28 | P2144-LAM | m2 | Desmuntatge i retirada temporal i provisional de lames d'alumini per a execució dels treballs en les façanes que son objecte de modificació i posterior recol.locació de nou de les lames un cop acabats els treballs previstos; inclou el seu desmuntatge acurat, enmagatzematge dins obra de forma ordenada, acopiat, i posterior col.locació un cop acabada la modificació segons projecte, inclòs peces especials, noves fixacions i els seus suport si es necessari per deixar | **23,57** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | correctament reinstal.lades les lames. | | |
| | | | Altres conceptes | 23,57000 | € |
| P-29 | P2146-ICVT | m2 | Demolició de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols. Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i càrrega sobre camió o contenidor, fins a gestor de residus autoritzat. | **40,70** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 40,70000 | € |
| P-30 | P2146-ISAE | m2 | Demolició de base de morter de recreiement o formigó de baixa resistencia de fins a 15 cm de gruix, amb compressor, transport per interior d'edifici, i càrrega sobre contenidor amb mitjans manuals, | **43,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 43,52000 | € |
| P-31 | P214A-HA03 | u | Desmuntatge de particions mòbils existents en planta -1 (envà de fulles practicables +1 fulla batent) incloent les fulles, els panells, guies superiors i inferiors, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntara, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. | **1.002,08** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.002,08000 | € |
| P-32 | P214A-HA07 | u | Desmuntatge i retirada d'elements fixos com ara butaques i tarima amb taula de la sala de conferencies, mobiliari de la zona d'entrada, taules, cadires, pissarres, torns d'accés i en general tots els elements indicats en plànols referencia A07 en diferents plantes per la direcció facultativa a l'inici de les obres, ja siguin solts o be fixats a paviments o paraments, inclos ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntats, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. | **3.646,90** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 3.646,90000 | € |
| P-33 | P214A-HA08 | U | Retirada de dipòsit d'aigues pluvials soterrat i de tota la resta d'instal.lació corresponent indicat en plànol de sanejament de Planta 0; inclou la presentació d'un pla de treballs i procediment per a la seva retirada, retirada del dipòsit, totes les canonades i conduccions afectades, els accessoris, arquetes i pericons, xarxa de pluvials soterrada o vista que sigui relacionada amb la instal.lació de reciclatge de les aigues de pluvials, els treballs s'efectuaran amb mitjans manuals i ajuda de mitjans mecànics, reduint el dispòsit, i sense aprofitant de cap material; inclou el transport per interior d'obra i fins a l'exterior, amb posterior càrrega en contenidor i transport a abocador autoritzat; totalment retirat, sense deixar cap material en obra. | **4.393,28** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4.393,28000 | € |
| P-34 | P214A-HIQY | u | Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador | **167,64** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 167,64000 | € |
| P-35 | P214G-A10 | m2 | Desmuntatge de paviment de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat | **15,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 15,35000 | € |
| P-36 | P214G-A12 | m2 | Desmuntatge de paviment de terra tècnic existent, incloent les instal.lacions que es troben en el seu interior, cablejats, canonades, safates metal.laiques, aparllatge, etc les plaques, els panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus | **18,90** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 18,90000 | € |
| P-37 | P214H-8A01 | m2 | Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc, incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exents així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor. | **23,20** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 23,20000 | € |
| P-38 | P214H-8DD | m2 | Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **28,66** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,66000 | € |
| P-39 | P214H-8ES | m2 | Desmuntatge d'escopidor de pedra en obertures i en parament, amb mitjans manuals, inclòs transport per interior d'obra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **28,66** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 28,66000 | € |
| P-40 | P214I-AKFS | m2 | Enderroc de cel ras i falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfileria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat. Inclou el desmuntatge complet de totes les instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions. Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants. Inclou el transport i desplaçament de material per l'interior de l'edifici i la càrrega manual sobre camió o contenidor. | **20,69** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 20,69000 | € |
| P-41 | P214L-CRM | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, amb recuperació de la grava, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. La grava s'¡acipiarà na sques de 1 m3 per a posterior neteja i aprofitament a la reposició de la nova coberta; inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta; transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor. | **40,62** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 40,62000 | € |
| P-42 | P214L-CRM | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor | **30,57** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 30,57000 | € |
| P-43 | P214L-P0W | ut | Enderroc complet dels serveis de Planta -1, que inclou tota l'envaneria assenyalada que s'enderroca, els revestiments de l'envaneria que es queda (ED.01), la retirada d'aparells sanitaris o mobiliari no reutilitzables (ED.07), les fusteries interiors (ED.05), les particions lleugeres interiors (ED.06), fisn deixar l'espai totalment net i diafan segons plànols de proposta, retirada de les instal.lacions existents, la xarxa d'aigua i elements de lampisteria, desguasos d'aparells i desguasos generals de sanejament, fusteries, miralls, taulell i piques | **1.637,52** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb aparells sanitaris, , xarxa de ventilació i climatització, etc fins deixar totalment l'espai net i diafana; inclou la retirada de runa i fins a l'exterio per interior de l'edifici, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | | |
| | | | Altres conceptes | 1.637,52000 | € |
| P-44 | P214N-52TT | m3 | Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **57,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 57,23000 | € |
| P-45 | P214O-ZR1 | m2 | Repicat de fonamentació existent, sense malmetre les armadures, per a realitzar reforç de fonamentació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.(partides incloses GR) | **57,05** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 57,05000 | € |
| P-46 | P214O-ZSN | m2 | Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) | **81,40** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 81,40000 | € |
| P-47 | P214T-4A06 | m2 | Enderroc d'envà i partició lleugera interior existent de sostre a sostre, incloent envans de cartró-guix, mampares de vidre, panells modulars de fusta o resines, amb la part proprocional de perfileria metàl·lica o de fusta, amb aïllaments interiors, remats, sòcols, envans fònics sobre cel ras, tapajunts i elements de fixació en general, formats per parts fixes i fulles batents. Inclou el transport per interior d'obra fins a l'exterior, la retirada manual o mecànica, la càrrega a contenidor per a gestió dels residus. | **31,97** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 31,97000 | € |
| P-48 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **16,86** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 16,86000 | € |
| P-49 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **10,26** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 10,26000 | € |
| P-50 | P21GE-C09 | u | Retirada de la totalitat de les unitats interiors de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, muntades superficialment i recolzades al terra tècnic, estimadament 25 ut, transport per interior d'obra, tot executat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **832,12** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 832,12000 | € |
| P-51 | P2214-AYN | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **5,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 5,00000 | € |
| P-52 | P221B-ZL6 | m3 | Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. | **51,18** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 51,18000 | € |
| P-53 | P221D-DZ32 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora | **12,18** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 12,18000 | € |
| P-54 | P221D-DZ34 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora | **87,65** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 87,65000 | € |
| P-55 | P221D-SAN | u | Obra civil necessària per a la modificació de la instal.lació de sanejament de planta soterrani segons plànols d'estat actual i plànols de proposta; inclou la localització de serveis i canonades existents que sigui necessaris per la modificació; inclou la obertura amb mirjans manuals i mecànics de paviment solera o rasa, col.locació de canonades (incloses en el LOT Instal.lacions) i el posterior tapata de rasa, reblert i massissat amb formigó. | **1.484,80** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.484,80000 | € |
| P-56 | P2258-W6B | m3 | Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible | **19,89** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 19,89000 | € |
| P-57 | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **1,78** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1,78000 | € |
| P-58 | P22D1-HZ4 | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 | **17,41** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 17,41000 | € |
| P-59 | P2900-ATE | m3 | Enderroc coberta vegetal amb un gruix de terres compactades de 25 cm aproximats, amb una làmina antirarrels en la part inferior, graves drenants i làmina impermeabilitzant, i la plantació existent, executat amb mitjans manuals, inclòs la retirada de tots els materials, i càrrega en contendior. | **536,36** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 536,36000 | € |
| P-60 | P2R2-EU3W | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | **8,90** | **€** |
| | B2RA-28V5 | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada | 8,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-61 | P2R3-HIVY | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km | **4,78** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,78000 | € |
| P-62 | P2R4-FINO | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. | **11,46** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 11,46000 | € |
| P-63 | P2R5-DT41 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat | **19,10** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 19,10000 | € |
| P-64 | P2R6-4I5T | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat | **38,48** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 38,48000 | € |
| P-65 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge | **0,35** | **€** |
| | B2RA-28TU | t | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 p | 0,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-66 | P2RA-EU31 | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència | **0,40** | **€** |
| | B2RA-28UK | t | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t | 0,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-67 | P2RA-EU3K | m3 | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | **12,80** | **€** |
| | B2RA-28UO | t | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procede | 12,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-68 | P2RA-EU3U | m3 | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | **18,85** | **€** |
| | B2RA-28UQ | t | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procede | 18,85000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-69 | P2RA-EU6B | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus | **25,00** | **€** |
| | B2RA-28TS | t | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi | 25,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-70 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | **6,99** | **€** |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m | 6,99200 | € |
| | | | Altres conceptes | -0,00200 | € |
| P-71 | P310-D51L | kg | Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **1,65** | **€** |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,00969 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,64031 | € |
| P-72 | P311-DQ6K | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres | **31,28** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | | |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,37986 | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,28369 | € |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,44801 | € |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,09090 | € |
| | B0AM-078G | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | 0,17544 | € |
| | B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos | 2,62900 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,27310 | € |
| P-73 | P312-I1V9 | m3 | Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **144,02** | **€** |
| | B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i | 107,38200 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,63800 | € |
| P-74 | P3C0-ZD8M | kg | Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **1,71** | **€** |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,00760 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,70240 | € |
| P-75 | P3D0-3D8R | u | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons | **1.772,40** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.772,40000 | € |
| P-76 | P3D2-ZP6J | m | Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. | **64,37** | **€** |
| | B3D0-Z8FJ | kg | Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic | 13,28250 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,05376 | € |
| | B055-069K | t | Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 5,21898 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,81476 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-77 | P3Z3-D53N | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió | **17,34** | **€** |
| | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr | 9,02800 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,31200 | € |
| P-78 | P442-ZFZP | kg | Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | **2,76** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2,76000 | € |
| P-79 | P445-E7GF | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols | **3,69** | **€** |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat | 1,98000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,71000 | € |
| P-80 | P446-DMAR | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols | **4,00** | **€** |
| | B44Z-0LZP | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats | 3,29000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,71000 | € |
| P-81 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **4,56** | **€** |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,04000 | € |
| P-82 | P448-Z43J | kg | Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | **4,09** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,09000 | € |
| P-83 | P448-Z4HP | kg | Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). | **4,13** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 4,13000 | € |
| P-84 | P44A-43L0 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb | **3,77** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | | |
| | B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats | 1,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,95000 | € |
| P-85 | P44A-43L5 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **3,14** | **€** |
| | B44Z-0LXA | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,19000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,95000 | € |
| P-86 | P44A-43L6 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **3,47** | **€** |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,95000 | € |
| P-87 | P44C-ZP1P | kg | Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | **2,61** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2,61000 | € |
| P-88 | P44D-ZETP | kg | Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) | **3,15** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 3,15000 | € |
| P-89 | P45C0-KIGA | m3 | Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot | **276,02** | **€** |
| | B06F2-KEA6 | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantit | 126,82680 | € |
| | B085-HK7Z | kg | Fibres de polietilè tipus Fiber Pet 30 o similar per a formigó | 115,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,25320 | € |
| P-90 | P45C6-13SK | m2 | Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 | **340,99** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 340,99000 | € |
| P-91 | P45R2-4UA | m2 | Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. | **23,51** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B091-06VM | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural | 14,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,43000 | € |
| P-92 | P4AM-PITS | ml | Formació d'ampit per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada segons replanteig i detall de projecte.<br>La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta<br>Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.<br>Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment. Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les parets interiors.<br>El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior.<br>S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada. | **168,78** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 168,78000 | € |
| P-93 | P4B0-6094 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. | **17,20** | **€** |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 2,22480 | € |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per | 4,21600 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,75920 | € |
| P-94 | P4B0-6095 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. | **23,13** | **€** |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per | 6,32400 | € |
| | B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 4,32497 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,48103 | € |
| P-95 | P4B0-Z20M | u | Ancoratge de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **45,63** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0B7-Z20M | u | Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part | 14,57000 | € |
| | B091-06VL | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per | 6,32400 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,73600 | € |
| P-96 | P4C3-4SK6 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló | **26,82** | **€** |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,08467 | € |
| | B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 0,21510 | € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,57500 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,94523 | € |
| P-97 | P4DC-3UXU | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist | **40,10** | **€** |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,12120 | € |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,81456 | € |
| | B0D70-0CF1 | m2 | Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, | 15,80700 | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,20034 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,15690 | € |
| P-98 | P4F7-ZTNJ | m2 | Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents | **220,66** | **€** |
| | B07C-ZNFM | kg | Morter d'alta resistència sense retracció | 135,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,66000 | € |
| P-99 | P4L5-ZX8M | m2 | Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **45,67** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 45,67000 | € |
| P-100 | P4S3-Z12J | u | Tensor intermedi d'acer per a roscar de 12 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dues barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **13,43** | **€** |
| | B0AJ-Z12J | u | Tensor intermedi per a roscar d'acer de diàmetre 12 mm | 2,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,79000 | € |
| P-101 | P4S3-ZP2P | m | Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i | **11,06** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | | |
| | | | Altres conceptes | 11,06000 | € |
| P-102 | P4S4-ZB1J | m | Protecció de reforç executat, amb mitjans manuals i mitjançant l'aplicació de morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 5 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. | **8,37** | **€** |
| | B071Z00J | kg | Morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per cime | 3,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,50000 | € |
| P-103 | P4S4-ZBRJ | m | Reforç d'estructures amb làmines de resines epoxi amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària, adherides amb adhesiu de resinas epoxi de dos components per a ús estructural. Sobre la tira de fibra de carboni s'aplicarà una capa de la resina epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars, perquè pugui ser acabat amb qualsevol tipus de revestiment. Inclou neteja de superfície mitjançant mitjans mecànics o manuals i posterior aspiració de brutícia, aplicació a corró de resina epoxi fins arribar a la saturació de l'element a reforçar, col·locació del teixit de fibra de carboni, estrenyent la mateixa per tal que s'impregni al material d'unió, aplicació d'una segona capa a corró de resines epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars per aconseguir un acabat rugós. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. | **53,92** | **€** |
| | B091-06VM | kg | Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural | 7,04000 | € |
| | B4S2-H65F | m | Làmina de resina epoxi reforçada amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària i 1,2 mm | 20,33000 | € |
| | B9G3-0HRV | t | Pols de quars color gris | 11,87420 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,67580 | € |
| P-104 | P4Z0-ZV2J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HYT150 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **18,96** | **€** |
| | B0AN-ZQ2J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M12 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, am | 5,98000 | € |
| | B0AN-ZR0J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-150 | 3,06200 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,91800 | € |
| P-105 | P4Z0-ZV3J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M16' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **27,92** | **€** |
| | B0AN-ZQ3J | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M16 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, am | 9,58000 | € |
| | B0AN-ZR1J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170 | 6,43020 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,90980 | € |
| P-106 | P4Z0-ZV3M | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M20' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, | **32,86** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | | |
| | B0AN-ZQ3M | u | Vareta d'ancoratge HAS-R M20 per ancoratge químic de la casa 'Hilti' o equivalent, am | 14,52000 | € |
| | B0AN-ZR1J | u | Col·locació de resina amb sistema HIT-HY-170 | 6,43020 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,90980 | € |
| P-107 | P4Z9-3LXI | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir | **136,53** | **€** |
| | B7Z1-0GKX | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix | 105,39660 | € |
| | | | Altres conceptes | 31,13340 | € |
| P-108 | P510-38GR | m2 | Acabat de terrat amb capa de grava reaprofitada del desmuntatge, i acopiada a l'exterior en saques; neteja de la grava i posterior recol.locació esresa a la coberta, en un gruix de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir. | **14,84** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 14,84000 | € |
| P-109 | P513-389H | m2 | Acabat de terrat amb peces prefabricades de llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix, col·locades sense adherir | **48,84** | **€** |
| | B510-02ZD | u | Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de polie | 40,15760 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,68240 | € |
| P-110 | P531-9T5U | m2 | Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 % | **63,70** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 2,16000 | € |
| | B0CH1-1GAQ | m2 | Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca a | 49,74900 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,79100 | € |
| P-111 | P548-HAPG | m2 | Coberta de planxa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.<br>Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada | **117,86** | **€** |
| | B5ZZ3-1KBL | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini | 4,71000 | € |
| | | | Altres conceptes | 113,15000 | € |
| P-112 | P5Z14-4ZB | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat | **2,10** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2,10000 | € |
| P-113 | P5Z15-4Z36 | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat | **15,71** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 15,71000 | € |
| P-114 | P5Z20-H8JG | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat | **32,39** | **€** |
| | B8ZA-0P1I | m2 | Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mini | 4,56500 | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,18900 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,63600 | € |
| P-115 | P5ZDG-HM | m | Minvell encastat al parament, pedra de Sant Vicens similar a la existent, serrada i sense polir, de 20 mm de gruix amb aresta viva a dos vores, col·locada amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció | **28,98** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | | |
| | B0G2-0FAI | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb for | 19,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,86000 | € |
| P-116 | P5ZF7-H9IX | u | Formació de gàrgola referencia CA.03 com a sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, AISI 316 resistent ambient marí, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent de 1% lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.<br>Inclou l'obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.<br>Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.<br>La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals. | **141,47** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 141,47000 | € |
| P-117 | P5ZH0-175F | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent | **81,61** | **€** |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 6,32000 | € |
| | BD55-175FI | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida | 37,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,64000 | € |
| P-118 | P5ZJ1-52D6 | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant | **42,38** | **€** |
| | B5ZZB-131H | u | Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 | 1,37500 | € |
| | B5ZJ1-0NKD | u | Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm d | 12,63000 | € |
| | B5ZJ0-0MOX | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de | 9,20046 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,17454 | € |
| P-119 | P5ZJ2-HYZ | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **20,85** | **€** |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,62000 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon | 0,59925 | € |
| | B0CHK-2OW1 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 | 5,34429 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,28646 | € |
| P-120 | P6126-58OL | m2 | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **48,13** | **€** |
| | B0F1A-075F | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE- | 7,92727 | € |
| | | | Altres conceptes | 40,20273 | € |
| P-121 | P6131-FJ3U | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 29 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb dos files de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada | **74,21** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | adherida. | | |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, | 21,45000 | € |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 | 6,53100 | € |
| | B7C44-0JL3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131 | 9,53400 | € |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 1,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,37500 | € |
| P-122 | P6131-FJC2 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 17 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida. | **44,71** | **€** |
| | B7C44-0JL3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131 | 9,53400 | € |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 1,32000 | € |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 | 3,26550 | € |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, | 10,72500 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,86550 | € |
| P-123 | P6131-FJC3 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 14 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, col·locada. | **32,98** | **€** |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, | 10,72500 | € |
| | B4Z0-0LO9 | m | Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 | 3,26550 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,98950 | € |
| P-124 | P6145-56SG | m2 | Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 | **28,17** | **€** |
| | B0F19-1323 | u | Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 5,85031 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,31969 | € |
| P-125 | P61A1-EV01 | m2 | Tancament d'obra format per dos fulles ceràmiques i aillament tèrmic interior, format per : paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita de la casa ECOREC o equivalent amb cares de recolzament rectificades, de mides 330x140x249 mm col·locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix, segons instruccions del fabricant; cambra d'aire intermèdia variable de 5 - 15 cm segons façanes; aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic; paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de la casa ECOREC o equivalent de mides 330x140x249 mm col.locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix i malla de repartiment segons les especificacions d'execució del fabricant; inclou els mitjans auxiliars, talls a mida, realització d'arestes, racons i preparació del suport, dintells de ceràmica i en egenral tot allò necessari per una bona execució. | **83,30** | **€** |
| | B094-06TQ | kg | Adhesiu de resina reactiva tipus R2 lliscament reduït (T) segons norma UNE-EN 1200 | 12,41250 | € |
| | B0FB2-0D61 | u | Bloc de ceràmica d'argila alleugerida de 300x190x140 mm, per a revestir, categoria I, | 20,80000 | € |
| | B7C93-0IWV | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 m | 11,49540 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,59210 | € |
| P-126 | P63B-HISU | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color | **97,44** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat | | |
| | B0CH-U010 | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament d | 81,90000 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,73000 | € |
| P-127 | P63B-U010 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats | **173,04** | **€** |
| | | | de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat | | |
| | B0CH-U020 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats | 157,50000 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,73000 | € |
| P-128 | P654-8M0U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat separades per una cambra d'aire 10 mm, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | **87,60** | **€** |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl | 18,52200 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 3,36000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,75900 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la | 0,63920 | € |
| | B0CC0-21OU | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n | 23,77240 | € |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm | 9,41420 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87120 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am | 2,45385 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,51215 | € |
| P-129 | P654-8M55 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | **64,77** | **€** |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,60720 | € |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm | 4,70710 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,68000 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 19,44640 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl | 9,26100 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87120 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am | 1,22693 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la | 0,31960 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,35457 | € |
| P-130 | P654-8M56 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | **77,42** | **€** |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am | 1,22693 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,68000 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la | 0,31960 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl | 9,26100 | € |
| | B0CC0-21OS | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 32,09480 | € |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm | 4,70710 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87120 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,60720 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,35617 | € |
| P-131 | P654-8M8U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 138 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 3 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W | **98,22** | **€** |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87120 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,68000 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,60720 | € |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am | 1,22693 | € |
| | B7C93-0IWX | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm | 4,70710 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl | 9,26100 | € |
| | B0CC0-21OT | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons | 52,90080 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la | 0,31960 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,35017 | € |
| P-132 | P761-4IS4 | m2 | Lamina de gruix 12,5 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho, com a solució antivibrant per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó | **177,72** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 1,39040 | € |
| | B760-0RS4 | m2 | Lamina de gruix 12 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho. | 170,65000 | € |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,41400 | € |
| | B7J1-0SKZ | m | Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària | 0,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,42560 | € |
| P-133 | P761-4ISU | m2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho, com a escut magnétic per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó | **258,60** | **€** |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 1,70640 | € |
| | B7J1-0SKZ | m | Cinta de cautxú-butil semivulcanitzats per a junts de membranes de 30 cm d'amplària | 0,84000 | € |
| | B760-0RSU | M2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho | 250,00000 | € |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,46920 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,58440 | € |
| P-134 | P761-SY1U | m | Tira perimetral de 10 cm d'ample i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. | **88,31** | **€** |
| | B760-SY1U | m | Tira de 10 cm d'ample i de gruix 30 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, f | 80,55000 | € |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,46920 | € |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 1,70640 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,58440 | € |
| P-135 | P761-SY2U | m | Tira transversal de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. | **84,65** | **€** |
| | B7JE-0GTO | kg | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola | 1,70640 | € |
| | B760-SY2U | m | Tira de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Meca | 76,89000 | € |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,46920 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,58440 | € |
| P-136 | P765-AU10 | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament horitzontal | **24,80** | **€** |
| | B0CU3-2GAJ | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons U | 12,98000 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,56000 | € |
| P-137 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó | **41,69** | **€** |
| | B756-11STO | kg | Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent | 27,98400 | € |
| | B752-11O46 | kg | Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent | 1,14600 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,56000 | € |
| P-138 | P7A3-5QH5 | m2 | Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **1,89** | **€** |
| | B775-0KR2 | m2 | Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 | 0,56100 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 1,32900 | € |
| P-139 | P7B1-6Q6R | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir | **3,34** | **€** |
| | B7B1-0KQ1 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2 | 1,57300 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,76700 | € |
| P-140 | P7B1-6Q70 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir | **4,09** | **€** |
| | B7B1-0KP7 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/ | 2,32100 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,76900 | € |
| P-141 | P7C25-DDH | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir | **9,24** | **€** |
| | B7C25-1829 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 | 6,63600 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,60400 | € |
| P-142 | P7C45-5OG | m2 | Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica | **26,68** | **€** |
| | B7C93-0J47 | m2 | Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de | 21,54600 | € |
| | B090-06VU | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 1,65766 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,47634 | € |
| P-143 | P7C45-12U3 | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques | **12,75** | **€** |
| | B7CZ2-0IRG | u | Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim | 1,32000 | € |
| | B7C93-15TW7 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm | 7,94850 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,48150 | € |
| P-144 | P7CE0-4SA | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada amb adhesiu cimentós i mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda; acabat exteriorment de la casa Weber o equivalent amb estucat de pasta, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat llis de color a escollir, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament; inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006; es realitzaran proves de 50x50 cm; referencia EV.03. | **59,20** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 59,20000 | € |
| P-145 | P7CR3-AA4 | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 40 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat | **48,44** | **€** |
| | B7CZ2-0IRA | u | Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària | 3,78000 | € |
| | B7CF-U040 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 40 mm de gruix | 41,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,86000 | € |
| P-146 | P7CR3-AAY | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat | **14,08** | **€** |
| | B7CF-U010 | m2 | Plafo de feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil, de 10 mm de gruix | 10,45000 | € |
| | B7CZ2-0IRA | u | Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària | 1,89000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 1,74000 | € |
| P-147 | P7CRB-HEL | m2 | Barrera acústica de llana de roca revestida de teixit per ambdues cares, de 40 mm de gruix, tipus Rockfon System VertiQ C Wall o equivalent, de 2400x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1., reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR, col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Totalment col.locat i acabat. | **56,77** | **€** |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 3,55200 | € |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| | B7CP3-HELT | m2 | Rockfon® Panel Tabique Plenum, barrera acústica de llana de roca revestida d?un co | 24,12900 | € |
| | B7J3-0GSM | l | Escuma de poliuretà en aerosol | 11,39775 | € |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,85125 | € |
| P-148 | P7D0-5RJM | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **16,25** | **€** |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïlla | 9,73080 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,04928 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,46992 | € |
| P-149 | P7D0-5RK9 | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **13,91** | **€** |
| | B7D6-0IQK | kg | Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïlla | 8,10900 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,04032 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,76068 | € |
| P-150 | P7D6-613K | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **48,76** | **€** |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 19,50165 | € |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 3,21319 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,04516 | € |
| P-151 | P811-3EW9 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R | **31,12** | **€** |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,46426 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,65574 | € |
| P-152 | P812-6FHS | m2 | Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat | **32,26** | **€** |
| | B811-1ZWU | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, | 6,43950 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,01590 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 25,80460 | € |
| P-153 | P824-3QXU | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x60 cm, de caracteristiques, color, textura i acabat similar a l'existent, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat. | **42,92** | **€** |
| | B0FG2-0GNF | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 1 | 24,69500 | € |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma | 5,49114 | € |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c | 0,97290 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,76096 | € |
| P-154 | P824-3QXX | m2 | Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma quadrada, d2 2,5x2,5 cm, tipus Gresite o similar, grup BIa (UNE-EN 14411), subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). . Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat | **51,96** | **€** |
| | B0FG2-0GNE | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u pec | 33,73700 | € |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c | 0,97290 | € |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma | 5,49114 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,75896 | € |
| P-155 | P824-3QXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x90 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat. | **42,92** | **€** |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c | 0,97290 | € |
| | B0FG2-0GNF | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 1 | 24,69500 | € |
| | B094-06TL | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma | 5,49114 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,76096 | € |
| P-156 | P8314-3VW | m2 | Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 | **169,23** | **€** |
| | B0G2-0FAI | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb for | 96,55600 | € |
| | B9C0-0HKJ | kg | Beurada blanca | 0,36855 | € |
| | B831-0WO1 | u | Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats | 3,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,20545 | € |
| P-157 | P83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat | **140,13** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb | 113,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,52000 | € |
| P-158 | P83EC-967A | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa_llana_roca_p_aillaments | **58,96** | **€** |
| | B6B1-0KK3 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am | 1,16850 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,68000 | € |
| | B6B0-1BTM | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la | 0,31960 | € |
| | B6B1-0KK7 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl | 8,82000 | € |
| | B0CC0-21OZ | m2 | Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA | 7,72500 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87120 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 4,72000 | € |
| | B44Z-0LZT | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat | 0,51975 | € |
| | B7C93-0IWW | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm | 4,81010 | € |
| | B0AQ-07EX | cu | Visos, d'acer galvanitzats | 0,60720 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,42265 | € |
| P-159 | P843-A8FU | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat | **85,22** | **€** |
| | B840-28CX | u | Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa | 7,58000 | € |
| | B7C93-0J0D | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm | 14,25090 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,09450 | € |
| | B7CQ0-2GF0 | m2 | Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic | 7,18200 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B0CC0-21OU | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n | 6,05850 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 4,95600 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,46780 | € |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu | 4,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,73297 | € |
| P-160 | P843-A8FZ | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat | **78,13** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0CC0-21OU | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n | 6,05850 | € |
| | B7CQ0-2GF0 | m2 | Làmina betum modificat de 4,5 mm de gruix, de 6 kg/m2, per aïllament acústic | 7,18200 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,09450 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu | 4,25000 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,46780 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 4,95600 | € |
| | B7C93-0J0D | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm | 7,16090 | € |
| | B840-28CX | u | Amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa | 7,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,73297 | € |
| P-161 | P844-B0OU | m2 | Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat | **151,59** | **€** |
| | B844-U010 | m2 | Safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longuitud variable i 2 cm | 116,27000 | € |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'ace | 4,47020 | € |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric | 6,39100 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,45880 | € |
| P-162 | P845-B16Y | m2 | Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **72,04** | **€** |
| | B847-2MDX | m2 | Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 2100x300 | 3,16210 | € |
| | B842-2M8O | m2 | Banda d'alumini prelacat perforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estruct | 40,59230 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,28560 | € |
| P-163 | P846-9JNB | m2 | Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **35,48** | **€** |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,46780 | € |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu | 4,25000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,09450 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 4,86160 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,15877 | € |
| P-164 | P846-9JNU | m2 | Cel ras de placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **48,26** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0CC0-21OQ | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n | 8,82710 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,09450 | € |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu | 4,25000 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,46780 | € |
| | B0CC0-21OT | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons | 8,81680 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,15647 | € |
| P-165 | P84D-B05U | m2 | Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. | **132,42** | **€** |
| | B84D-B05U | m2 | Llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Hea | 97,10000 | € |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'ace | 4,47020 | € |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric | 6,39100 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,45880 | € |
| P-166 | P84F-6QGU | m2 | Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. | **337,22** | **€** |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric | 6,39100 | € |
| | B84F-6QGU | m2 | Lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 m | 288,05200 | € |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'ace | 4,47020 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,30680 | € |
| P-167 | P84J-9JR7 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **44,42** | **€** |
| | B848-2IUP | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada | 2,76040 | € |
| | B84I-0P8H | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 1 | 29,87000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,78960 | € |
| P-168 | P84N-167J4 | m2 | Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **52,70** | **€** |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 5,66400 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 11,51640 | € |
| | B845-2L8P | m2 | Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu | 9,18000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,93170 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,18900 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,21890 | € |
| P-169 | P84P-LTKU | m2 | Cel lras registrable de lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. | **318,13** | **€** |
| | B7CF2-32JS | m2 | Feltre multicapa amb 1 capa de material tèxtil i 1 capa de làmina de betum elastomèric | 6,39100 | € |
| | B84P-LTKU | m2 | Lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2 | 268,96300 | € |
| | B846-2M0K | m2 | Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'ace | 4,47020 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,30580 | € |
| P-170 | P866-AC2U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF hidròfug, de 12 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera tipus pi radiata, de 10 cm d'amplada, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Totalment col·locat i acabat. | **44,16** | **€** |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 1,71058 | € |
| | B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 0,35100 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 1,00000 | € |
| | B0CU5-2G8I | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 12 mm d | 14,41000 | € |
| | B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 0,29220 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,39622 | € |
| P-171 | P866-AC4U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat. | **38,49** | **€** |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 1,71058 | € |
| | B0CU5-2G6W | m2 | Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm d | 8,74000 | € |
| | B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 0,29220 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 1,00000 | € |
| | B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 0,35100 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,39622 | € |
| P-172 | P868-AE01 | m2 | Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | **151,98** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 151,98000 | € |
| P-173 | P869-EV11 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, amb junta encadellada i col.locada segons la seva | **141,69** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ubicació, EV.11 - RE.01 en plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm; fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | | |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 139,29000 | € |
| P-174 | P869-LSE4 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF, tipus Decustik D+007 o equivalent, amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, tipus Utracoustic de Knauf o equivalent, 50 dBA d'aillament acústic, 0,80 de coeficient d'absorció acústica, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Acabat amb melamina color a escollir per DF. Totalment col.locat i acabat. | **120,23** | **€** |
| | B869-RA04 | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de g | 98,20000 | € |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 3,55200 | € |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131 | 3,85350 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,78450 | € |
| P-175 | P869-LSEU | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic tipus Decústik D+E01 o equivalent, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, , muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció ?w 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat superficial del conjunt. Totalment acabat | **93,69** | **€** |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 3,55200 | € |
| | B7CP4-LTK2 | m2 | Panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de g | 71,66000 | € |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131 | 3,85350 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,78450 | € |
| P-176 | P869-PERG | u | Construcció de pèrgola en façana sud del pati interior de l'edifici P1, realitzada amb peces de fusta de pi radiata acetilades, Accoya, amb listons de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada o secció equivalent, fixades amb cargoleria d'acer inoxidable a perfils d'acer galvanitzat, segons especejament del projecte. | **6.514,70** | **€** |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, | 2.385,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4.129,70000 | € |
| P-177 | P869-RA02 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC | **135,92** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0.85 Classe C. Reacció al foc B s1, d0. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Totalment col·locat i acabat. | | |
| | B7C44-LTK3 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131 | 3,85350 | € |
| | B7CP-RA02 | m2 | Panell fonoabsorbent format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.01 | 108,00000 | € |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 3,55200 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,67450 | € |
| P-178 | P869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, Reacció al foc B s1, d0, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat vernissat satinat. Totalment col·locat i acabat. | **129,52** | **€** |
| | B8ZQ-LT7S | m | Llistó MDF de dimensions 45x40 mm, per a revestiments | 3,55200 | € |
| | B8ZR-LTK0 | u | Clip d'arrencada, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 0,44000 | € |
| | B8ZR-LTK1 | u | Clip intermedi, per a subjecció de panell fonoabsorbent | 2,40000 | € |
| | B869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi rad | 105,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,67800 | € |
| P-179 | P869-RE02 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.02) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | **150,09** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 150,09000 | € |
| P-180 | P869-RE03 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.03) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. | **283,96** | **€** |
| | B4R0-0LRP | kg | Acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), en perfils laminats tipus L, | 100,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 183,79000 | € |
| P-181 | P894-H8GS | m | Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat | **2,65** | **€** |
| | B896-HYCS | kg | Pintura partícules metàl·liques | 0,57600 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,07400 | € |
| P-182 | P896-ZYLJ | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o | **32,90** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | | |
| | B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 4,28400 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,61600 | € |
| P-183 | P89C-392E | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat | **30,05** | **€** |
| | B8Z6-0P2L | kg | Imprimació sintètica | 4,67160 | € |
| | B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 2,00175 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,37665 | € |
| P-184 | P89E-4VV6 | m2 | Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat | **24,99** | **€** |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 3,59805 | € |
| | B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant | 4,03104 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,36091 | € |
| P-185 | P89H-4V77 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, de la casa Keim, de color a escollir previa realització de mostres, amb una capa de fons i dues d'acabat | **11,35** | **€** |
| | B896-HYC4 | kg | Pintura al silicat, per a exteriors | 4,91946 | € |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,96200 | € |
| | B8ZH-358R | kg | Pintura de fons al silicat, per a exteriors | 2,13400 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,33454 | € |
| P-186 | P89H-4V7C | m2 | Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat. | **13,59** | **€** |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,96200 | € |
| | B8ZH-358V | l | Pintura de fons a l'aigua, per a interiors | 5,43600 | € |
| | B896-HYO4 | l | Pintura al silicat, per a interiors | 3,84846 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,34354 | € |
| P-187 | P89H-4V7P | m2 | Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat | **15,26** | **€** |
| | B8ZH-358V | l | Pintura de fons a l'aigua, per a interiors | 5,43600 | € |
| | B896-HYO4 | l | Pintura al silicat, per a interiors | 3,84846 | € |
| | B015-16HS | l | Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors | 0,96200 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,01354 | € |
| P-188 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **6,42** | **€** |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,82467 | € |
| | B896-HYAR | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 1,35252 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,24281 | € |
| P-189 | P89I-12OF0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites | **7,23** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat. | | |
| | B896-135GL | l | Pintura plàstica fotocatalítica, per a interiors, en fase aquosa | 3,07102 | € |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,82467 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,33431 | € |
| P-190 | P89I-12OF2 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **8,14** | **€** |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,82467 | € |
| | B896-135GL | l | Pintura plàstica fotocatalítica, per a interiors, en fase aquosa | 3,07102 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,24431 | € |
| P-191 | P89J-4UDI | m2 | Pintat de parament horitzontal d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat | **13,82** | **€** |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 2,20830 | € |
| | B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 3,26604 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,34566 | € |
| P-192 | P89K-42YQ | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, d'alta resistència superficial, rentabilitat i bona durabilitat.Inclou la preparació del suport, polit superficial, eliminació de pols, segellat de cantells, aplicació d'imprimació tapaporus o fons específic per a DM, polit intermedi i aplicació de dues mans d'esmalt de poliuretà a l'aigua, amb acabat llis i uniforme, segons especificacions del fabricant.Acabat setinat, mat o brillant, i color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars, repassos, remats en juntes i trobades, i neteja final. Totalment acabat. | **11,90** | **€** |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,82467 | € |
| | B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 1,30350 | € |
| | B891-0P01 | kg | Esmalt de poliuretà d'un u component | 3,09162 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,68021 | € |
| P-193 | P8A3-JS3B | m2 | Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra | **16,81** | **€** |
| | B8A1-0P19 | kg | Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe d | 6,79228 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,01772 | € |
| P-194 | P8B1-6077 | m2 | Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug | **7,13** | **€** |
| | B8B2-15TL | kg | Protector hidròfug | 2,12415 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,00585 | € |
| P-195 | P8JB-H9C8 | m | Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locat amb fixacions mecàniques al rastrell de 50x25 mm de fusta de pi | **25,98** | **€** |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 1,47640 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B8J6-H630 | m | Peça per a coronament de paret de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de | 12,05640 | € |
| | B5ZZ1-131R | u | Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom | 0,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,94720 | € |
| P-196 | P8KC-I172 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat | **25,53** | **€** |
| | B0CHK-2OR0 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 | 5,34429 | € |
| | B7JE-0GTM | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon | 1,19850 | € |
| | B0A5-06VX | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,62000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,36721 | € |
| P-197 | P923-I4RZ | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat | **120,94** | **€** |
| | B06F1-I2C8 | m3 | Formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació | 104,01300 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,92700 | € |
| P-198 | P924-DX74 | m2 | Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. | **9,88** | **€** |
| | B03J-0K7X | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 5,56488 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,31512 | € |
| P-199 | P93I-57RI | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment | **17,99** | **€** |
| | B07E-0GH2 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, | 15,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,15000 | € |
| P-200 | P93I-5EXXU | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general.<br>Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1. | **59,52** | **€** |
| | B93I-U010 | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema contin | 45,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,07000 | € |
| P-201 | P93M-I6MU | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió | **26,78** | **€** |
| | B06F2-IF1Q | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment | 18,59408 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,18592 | € |
| P-202 | P93M-INT4 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba | **129,73** | **€** |
| | B06F2-LNXC | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment | 57,73356 | € |
| | | | Altres conceptes | 71,99644 | € |
| P-203 | P93M-INTU | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba | **68,95** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B06F2-LNXU | m3 | Formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una den | 43,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,69000 | € |
| P-204 | P93M-LN73 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba | **60,33** | **€** |
| | B06F2-LNXC | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment | 32,07420 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,25580 | € |
| P-205 | P93M-MGH | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba | **191,84** | **€** |
| | B06F2-LNXU | m3 | Formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una den | 130,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,64000 | € |
| P-206 | P93M-Z15J | m2 | Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **36,75** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 36,75000 | € |
| P-207 | P93P-10T92 | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 | **34,23** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 34,23000 | € |
| P-208 | P93P-10U2 | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 | **31,30** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 31,30000 | € |
| P-209 | P941-AJ77 | m2 | Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat. | **126,49** | **€** |
| | B950-2I8U | m2 | Estructura de peus regulables amb travessers d'acer galvanitzat per a paviments tècni | 90,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,39000 | € |
| P-210 | P942-8H40 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. | **151,55** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 151,55000 | € |
| P-211 | P942-8H50 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el | **223,15** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. | | |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 60,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 163,05000 | € |
| P-212 | P942-8H5R | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm dį'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. | **287,39** | **€** |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 60,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 227,29000 | € |
| P-213 | P955-6QIF | m2 | Ferm semirígid per a trànsit pesat T32 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 | **36,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 36,00000 | € |
| P-214 | P966-H97L | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 | **39,51** | **€** |
| | B965-H695 | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elemen | 26,97450 | € |
| | B069-I4L6 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons | 4,09725 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,43825 | € |
| P-215 | P967-121XY | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta | **31,79** | **€** |
| | B962-137RI | m | Peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats | 5,39700 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons | 0,48797 | € |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons | 7,22783 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00224 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,67496 | € |
| P-216 | P9B4-I7UU | m2 | Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. | **167,09** | **€** |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,58800 | € |
| | B094-06TN | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i d'enduriment ràpid (EF) segons norm | 8,05460 | € |
| | B0G2-I1F9 | m2 | Pedra calcària nacional apomassat i sense polir, preu superior, de 50 mm de gruix am | 130,19910 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,24830 | € |
| P-217 | P9B4-IBHL | m2 | Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 | **150,18** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,58800 | € |
| | B0G2-0F9X | m2 | Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb ar | 119,02850 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,56350 | € |
| P-218 | P9B6-71YL | ml | Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat. Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents. | **66,58** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 66,58000 | € |
| P-219 | P9C2-D4DD | m2 | Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. | **42,39** | **€** |
| | B9C5-0H0R | m2 | Terratzo llis de gra petit, de 40x60 cm, preu superior, per a ús exterior | 22,94240 | € |
| | B094-06TN | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i d'enduriment ràpid (EF) segons norm | 8,62500 | € |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 1,57290 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,24970 | € |
| P-220 | P9D5-U010 | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça. | **59,50** | **€** |
| | B0FG2-0GNE | m2 | Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u pec | 31,28340 | € |
| | B094-06TK | kg | Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 | 6,23312 | € |
| | B053-1VF9 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c | 1,96650 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,01698 | € |
| P-221 | P9F3-I7GM | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 4 cm de gruix, de forma rectangular igual a l'existent, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter | **56,40** | **€** |
| | B9F2-1GDX | m2 | Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, t | 19,37250 | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,87990 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,14760 | € |
| P-222 | P9GB-1281 | m3 | Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris | **156,39** | **€** |
| | B06F2-I53V | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de | 131,11350 | € |
| | B9G3-0HRV | t | Pols de quars color gris | 11,87420 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,40230 | € |
| P-223 | P9M0-U020 | m2 | Paviment continu de resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. | **36,87** | **€** |
| | B9M0-U020 | kg | Resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conduct | 22,80000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 14,07000 | € |
| P-224 | P9M3-H48Z | m2 | Paviment continu monolític de resina de poliuretà-cimentl, gruix 4-6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. | **38,80** | **€** |
| | B9M2-H485 | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment co | 6,88380 | € |
| | B9M2-1YMI | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a pavime | 1,65060 | € |
| | B9M2-1YMH | kg | Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment contin | 4,93080 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,33480 | € |
| P-225 | P9P9-U010 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA | **56,08** | **€** |
| | B9P9-U010 | m2 | Lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm | 40,74000 | € |
| | B9P6-0ISZ | m | Cordó de PVC de 4 mm de | 0,66000 | € |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,39545 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,28455 | € |
| P-226 | P9P9-U020 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats. | **79,27** | **€** |
| | B9P9-U020 | m2 | Esglaó amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm | 58,80000 | € |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,39545 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,07455 | € |
| P-227 | P9PA-U010 | m2 | Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu | **65,45** | **€** |
| | B9PB-U010 | m2 | Làmina vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro | 56,70000 | € |
| | B9P6-0ISZ | m | Cordó de PVC de 4 mm de | 0,09000 | € |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,33033 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,32967 | € |
| P-228 | P9Q0-H8SB | m2 | Recrescut amb tauler de partícules de fusta tipus OSB de 22 mm de gruix sobre enllatat amb llata de fusta de pi, tractada en autoclau de 25x50 mm, col·locada cada 30 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. | **39,22** | **€** |
| | B0CU3-2GBC | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UN | 8,09550 | € |
| | B0AO-07IH | u | Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis | 3,30000 | € |
| | B0AQ-07GS | cu | Visos per a conglomerat de fusta, de llautó | 1,23400 | € |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 3,12997 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,46053 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-229 | P9Q0-U010 | m2 | Paviment flotant de tarima amb llata de fusta d'Accoya, amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix, col.locada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. | **210,00** | **€** |
| | B9Z4-21OH | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 85 mm | 30,36000 | € |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 18,00000 | € |
| | B0D31-U010 | m3 | Llata de fusta d'Accoya, tractada | 98,56000 | € |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 3,12997 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,95003 | € |
| P-230 | P9Q0-U020 | m2 | Formació d'esglaonat i replans amb peces de fusta d'Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix, muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. | **191,37** | **€** |
| | B0D31-U010 | m3 | Llata de fusta d'Accoya, tractada | 98,56000 | € |
| | B0D31-07P5 | m3 | Llata de fusta de pi, tractada en autoclau | 3,12997 | € |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 18,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 71,68003 | € |
| P-231 | P9Q1-U020 | m2 | Entarimat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast.<br>La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.<br>Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents. | **92,49** | **€** |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 18,00000 | € |
| | B9Q5-H69U | m3 | Post de fusta de pi radiata, de 40 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària | 27,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 46,93000 | € |
| P-232 | P9Q5-5ACC | m2 | Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. | **288,14** | **€** |
| | B9Z4-21OB | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 300 mm | 60,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 228,04000 | € |
| P-233 | P9R0-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a determinar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions. | **50,49** | **€** |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,33033 | € |
| | B9R3-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o eq | 40,30000 | € |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 8,85967 | € |
| P-234 | P9S0-5Z55 | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5. | **141,89** | **€** |
| | B44Z-0M1D | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 15,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 126,59000 | € |
| P-235 | P9S0-5Z7R | m2 | Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. | **93,63** | **€** |
| | B0B3-1K76 | m2 | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces d | 66,34230 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,28770 | € |
| P-236 | P9S0-U010 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **101,47** | **€** |
| | B0B3-U010 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm | 74,58230 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,88770 | € |
| P-237 | P9S0-U020 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x76 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretat, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **100,33** | **€** |
| | B0B3-U020 | m2 | Entramat d'acer, de 34x76 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla d | 73,43900 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,89100 | € |
| P-238 | P9S0-U030 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretati varilla entregirada, en peces fabricades de 100 (platina) x 50 cm, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacent, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5 o equivalent. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **192,15** | **€** |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 18,00000 | € |
| | B0B3-U030 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla d | 83,94500 | € |
| | B9Z4-21OH | u | Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant d'alçària mitjana 85 mm | 30,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,84500 | € |
| P-239 | P9S0-U040 | m2 | Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable. | **148,29** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | B0B3-U030 | m2 | Entramat d'acer, de 34x38 mm de pas de malla, amb platines de 4x2 mm, amb malla d | 83,94500 | € |
| | B0A6-12X4 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 18,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 46,34500 | € |
| P-240 | P9S1-SE07 | m2 | SE.07 Paviment de la passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120x60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent, paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2. mm amb pas de malla de 30x30 m, amb marc de passamà d'acer amb mòduls de 1,20x1,02 m.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **97,74** | **€** |
| | B0B3-1K76 | m2 | Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces d | 70,85100 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,88900 | € |
| P-241 | P9U9-HAAP | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu | **6,94** | **€** |
| | B9U4-H6EL | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster | 2,17260 | € |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,16400 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,60340 | € |
| P-242 | P9V7-4ZCU | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura<br><br>Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.<br>Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable. | **42,10** | **€** |
| | B9V7-2HJR | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 m | 22,27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,83000 | € |
| P-243 | P9Z3-DP4W | m2 | Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 | **4,60** | **€** |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,03496 | € |
| | B0B8-107V | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x22 | 3,28800 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,27704 | € |
| P-244 | PAB0-FI06 | u | FI.06.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior) | **2.157,71** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- per pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BAB0-FI06 | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d' | 2.131,39000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,32000 | € |
| P-245 | PAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- espiell a cada fulla.<br>- per barra antipànic.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **3.839,04** | **€** |
| | BAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplàri | 3.801,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,01000 | € |
| P-246 | PAB0-FI28 | u | FI.28.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- per barra antipànic<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **3.746,95** | **€** |
| | BAB0-FI28 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 | 3.714,79000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,16000 | € |
| P-247 | PAB0-FI30 | u | FI.30.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa | **1.906,41** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BAB0-FI30 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 | 1.880,09000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,32000 | € |
| P-248 | PAB0-FI33 | u | FI.33.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional.<br>- per barra antipànic<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **2.514,36** | **€** |
| | BAB0-FI33 | u | ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 | 2.482,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,16000 | € |
| P-249 | PAB0-FI3A | u | FI.03a.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- col.locar pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **4.307,79** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAB0-FI3A | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm | 4.269,78000 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,01000 | € |
| P-250 | PAB0-FI3B | u | FI.03b.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **4.153,66** | **€** |
| | BAB0-FI3B | u | ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm | 4.115,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,01000 | € |
| P-251 | PAB0-SE06 | ut | SE.06 Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **378,39** | **€** |
| | BAB0-SE06 | ut | Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, f | 355,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,39000 | € |
| P-252 | PAB0-VA01 | u | VA.01.ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.<br>- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.<br>- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.<br>A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o | **1.466,72** | **€** |

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.<br>Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.<br>No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.<br>Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | | |
| | BAB0-VA01 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 | 1.439,44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,28000 | € |
| P-253 | PAB0-VA02 | u | VA.02.ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.<br>- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.<br>- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.<br>- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.<br>Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **2.519,69** | **€** |
| | BAB0-VA02 | u | ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 | 2.478,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 41,69000 | € |
| P-254 | PABF-IF01 | u | FiF.01 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre<br>- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises | **34.028,15** | **€** |



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BABF-IF01 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 33.144,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 883,95000 | € |
| P-255 | PABF-IF02 | u | FiF.02 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **12.118,95** | **€** |
| | BABF-IF02 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 11.824,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 294,65000 | € |
| P-256 | PABF-IF03 | u | FiF.03 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com | **13.969,59** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BABF-IF03 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 13.663,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 306,44000 | € |
| P-257 | PABF-IF04 | u | FiF.04 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **16.842,28** | **€** |
| | BABF-IF04 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 16.488,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 353,58000 | € |
| P-258 | PABF-IF05 | u | FiF.05 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el | **15.204,11** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BABF-IF05 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 14.874,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 330,01000 | € |
| P-259 | PABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **28.783,85** | **€** |
| | BABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equ | 28.194,55000 | € |
| | | | Altres conceptes | 589,30000 | € |
| P-260 | PABF-IF07 | u | FiF.07 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols oculls, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **26.625,94** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BABF-IF07 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 26.095,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 530,37000 | € |
| P-261 | PABF-IF08 | u | FiF.08 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **21.803,94** | **€** |
| | BABF-IF08 | u | Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, | 21.332,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 471,44000 | € |
| P-262 | PABG-SE03 | ut | SE.03 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.<br>- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.<br>- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **771,92** | **€** |
| | BABG-SE03 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mi | 538,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 233,92000 | € |
| P-263 | PABG-SE04 | ut | SE.04 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt | **540,44** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BABG-SE04 | ut | Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mi | 365,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 175,44000 | € |
| P-264 | PABG-SE05 | ut | SE.05 Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:<br>- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.<br>- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.<br>- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.<br>- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **3.678,14** | **€** |
| | BABG-SE05 | ut | Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alç | 2.625,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.052,64000 | € |
| P-265 | PADU-SE01 | ut | SE.01 Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1<br>- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1<br>- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | **660,39** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BADU-SE01 | ut | Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per | 625,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,09000 | € |
| P-266 | PADU-SE13 | m2 | SE.13 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 24,05 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent<br>- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.<br>- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.<br>- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.<br>- Perfils estructurals de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **246,65** | **€** |
| | BADU-SE13 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat pla | 187,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,65000 | € |
| P-267 | PADU-SE09 | m | SE.09 Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat. | **97,45** | **€** |
| | PADU-E09A | m | Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat pol | 68,21000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,24000 | € |
| P-268 | PADU-SE10 | m | SE.10 Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Col.locat. | **124,78** | **€** |
| | BADU-E09B | m | Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en | 78,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 46,78000 | € |
| P-269 | PADU-SE15 | m2 | SE.15 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta. | **246,65** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BADU-SE15 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat pla | 187,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,65000 | € |
| P-270 | PADU-SE17 | m2 | SE.17 Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **237,65** | **€** |
| | BADU-SE17 | m2 | Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de l | 178,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,65000 | € |
| P-271 | PADU-SE19 | m2 | SE.19 Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **196,83** | **€** |
| | BADU-SE19 | m2 | Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llar | 132,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 64,33000 | € |
| P-272 | PADU-SE20 | m2 | SE.20 Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:<br>- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. | **225,18** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BADU-SE20 | m2 | Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de | 155,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 70,18000 | € |
| P-273 | PADU-SE21 | m2 | SE.21 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **186,33** | **€** |
| | BADU-SE21 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzad | 122,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 64,33000 | € |
| P-274 | PADU-SE22 | ut | SE.22 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **186,33** | **€** |
| | BADU-SE22 | m2 | Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzad | 122,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 64,33000 | € |
| P-275 | PADU-SE14 | m2 | SE.14 Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Perfils estructurals base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **205,65** | **€** |
| | BADU-SE14 | m2 | Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3 | 146,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,65000 | € |
| P-276 | PADU-SE16 | m2 | SE.16 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per: | **227,65** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m<br>- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BADU-SE16 | m2 | Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat pla | 168,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 59,65000 | € |
| P-277 | PAFU-FB11 | ut | FE.11b - Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre EI60<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **2.661,93** | **€** |
| | BAFU-FA11 | ut | Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ | 2.318,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 343,93000 | € |
| P-278 | PAFU-FE01 | ut | FE.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.<br>- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°<br>- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc | **14.363,05** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durola | 13.860,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 502,93000 | € |
| P-279 | PAFU-FE02 | ut | FE.02 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **1.520,56** | **€** |
| | BAFU-FE02 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 1.431,23000 | € |
| | | | Altres conceptes | 89,33000 | € |
| P-280 | PAFU-FE03 | ut | FE.03 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Maneta interior<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **382,27** | **€** |
| | BAFU-FE03 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acab | 356,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,27000 | € |
| P-281 | PAFU-FE04 | ut | FE.04 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30° | **6.914,70** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE04 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acab | 6.570,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 344,06000 | € |
| P-282 | PAFU-FE05 | ut | FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.<br>- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **2.277,30** | **€** |
| | BAFU-FE05 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 2.192,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,30000 | € |
| P-283 | PAFU-FE06 | ut | FE.06 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | **1.686,37** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE06 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 1.601,07000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,30000 | € |
| P-284 | PAFU-FE07 | ut | FE.07 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm. cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **1.459,18** | **€** |
| | BAFU-FE07 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 1.371,73000 | € |
| | | | Altres conceptes | 87,45000 | € |
| P-285 | PAFU-FE08 | ut | FE.08 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **1.193,81** | **€** |
| | BAFU-FE08 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 1.123,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,89000 | € |
| P-286 | PAFU-FE09 | ut | FE.09 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada | **1.459,18** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE09 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 1.371,73000 | € |
| | | | Altres conceptes | 87,45000 | € |
| P-287 | PAFU-FE10 | ut | FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **4.840,83** | **€** |
| | BAFU-FE10 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 4.496,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 343,93000 | € |
| P-288 | PAFU-FE11 | ut | FE.11 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **4.860,35** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAFU-FE11 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 4.516,42000 | € |
| | | | Altres conceptes | 343,93000 | € |
| P-289 | PAFU-FE12 | ut | FE.12 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **5.982,87** | **€** |
| | BAFU-FE12 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 5.553,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-290 | PAFU-FE13 | ut | FE.13 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **2.516,76** | **€** |
| | BAFU-FE13 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 2.343,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 173,73000 | € |
| P-291 | PAFU-FE14 | ut | FE.14 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de | **5.982,87** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE14 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 5.553,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-292 | PAFU-FE15 | ut | FE.15 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjess laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **4.777,54** | **€** |
| | BAFU-FE15 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 4.507,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 269,86000 | € |
| P-293 | PAFU-FE16 | ut | FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **3.877,15** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAFU-FE16 | ut | Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+4 parts Element de finestra fet de perfils d'alumini aïllat | 3.850,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,27000 | € |
| P-294 | PAFU-FE17 | ut | FE.17 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **5.800,69** | **€** |
| | BAFU-FE17 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 5.456,95000 | € |
| | | | Altres conceptes | 343,74000 | € |
| P-295 | PAFU-FE18 | ut | FE.18 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **6.874,70** | **€** |
| | BAFU-FE18 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 6.445,66000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-296 | PAFU-FE19 | ut | FE.19 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: | **3.651,41** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE19 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 3.392,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 258,71000 | € |
| P-297 | PAFU-FE20 | ut | FE.20 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **7.514,09** | **€** |
| | BAFU-FE20 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 7.085,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-298 | PAFU-FE21 | ut | FE.21 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ | **37.958,09** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE21 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acab | 36.337,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.620,68000 | € |
| P-299 | PAFU-FE22 | ut | FE.22 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **18.578,61** | **€** |
| | BAFU-FE22 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 17.354,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.223,80000 | € |
| P-300 | PAFU-FE23 | ut | FE.23 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2 | **20.720,15** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE23 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 19.496,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.223,80000 | € |
| P-301 | PAFU-FE24 | ut | FE.24 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **6.632,65** | **€** |
| | BAFU-FE24 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 6.203,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-302 | PAFU-FE25 | ut | FE.25 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i | **4.956,63** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE25 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 4.612,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 343,74000 | € |
| P-303 | PAFU-FE26 | ut | FE.26 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de transmissió: Estàndard<br>- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg<br>- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A<br>- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **1.668,26** | **€** |
| | BAFU-FE26 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 1.591,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 76,38000 | € |
| P-304 | PAFU-FE27 | ut | FE.27 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 | **5.982,87** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE27 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acaba | 5.553,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,04000 | € |
| P-305 | PAFU-FE28 | ut | FE.28 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.<br>- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **25.590,10** | **€** |
| | BAFU-FE28 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 23.970,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.620,00000 | € |
| P-306 | PAFU-FE29 | ut | FE.29 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i | **3.995,12** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE29 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 3.821,39000 | € |
| | | | Altres conceptes | 173,73000 | € |
| P-307 | PAFU-FE30 | ut | FE.30 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **1.686,10** | **€** |
| | BAFU-FE30 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 1.601,07000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,03000 | € |
| P-308 | PAFU-FE31 | ut | FE.31 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. | **1.486,92** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | | |
| | BAFU-FE31 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acaba | 1.417,97000 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,95000 | € |
| P-309 | PAFU-MC01 | ut | MC.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.<br>- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.<br>- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tancament: 35 mm tancament pistell<br>- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°<br>- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ<br>- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0<br>- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. | **91.266,19** | **€** |
| | BAFU-MC01 | ut | Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durola | 86.463,21000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4.802,98000 | € |
| P-310 | PAM1-FI19 | u | FI.19 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes; | **7.301,44** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament. | | |
| | BAM0-FI19 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, d | 6.830,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 471,44000 | € |
| P-311 | PAM1-FI26 | u | FI.26 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.<br>- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern del conjunt;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament. | **5.444,65** | **€** |
| | BAM0-FI26 | u | PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, d | 5.150,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 294,65000 | € |
| P-312 | PAQD-FI02 | u | FI.02.DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **756,39** | **€** |
| | BAQD-FI02 | u | DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçàri | 674,00000 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 82,39000 | € |
| P-313 | PAQD-FI04 | u | FI.04.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **798,40** | **€** |
| | BAQD-FI04 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de | 725,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-314 | PAQD-FI05 | u | FI.05.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **736,39** | **€** |
| | BAQD-FI05 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 2 | 654,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,39000 | € |
| P-315 | PAQD-FI07 | u | FI.07.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. | **950,39** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | | |
| | BAQD-FI07 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de | 868,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,39000 | € |
| P-316 | PAQD-FI08 | u | FI.08.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **571,40** | **€** |
| | BAQD-FI08 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 21 | 498,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-317 | PAQD-FI14 | u | FI.14.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **841,40** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAQD-FI14 | u | DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de | 768,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-318 | PAQD-FI15 | u | FI.15.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **611,40** | **€** |
| | BAQD-FI15 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 27 | 538,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-319 | PAQD-FI18 | u | FI.18.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **598,40** | **€** |
| | BAQD-FI18 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 27 | 525,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-320 | PAQD-FI24 | u | FI.24.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida | **634,40** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | | |
| | BAQD-FI24 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 2 | 561,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-321 | PAQD-FI27 | u | FI.27.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **767,20** | **€** |
| | BAQD-FI27 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, d | 648,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 119,20000 | € |
| P-322 | PAQD-FI29 | u | FI.29.FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de | **1.056,65** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BAQD-FI29 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides total | 910,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 146,65000 | € |
| P-323 | PAQD-FI31 | u | FI.31.FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | **3.349,68** | **€** |
| | BAQD-FI31 | u | FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mi | 2.871,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 478,68000 | € |
| P-324 | PAQD-FI32 | u | FI.32.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de | **1.025,86** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BAQD-FI32 | u | FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, | 848,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 177,86000 | € |
| P-325 | PAQD-FI34 | u | FI.34. FI.35 FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **1.045,41** | **€** |
| | BAQD-FI34 | u | FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides total | 895,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 150,41000 | € |
| P-326 | PAQD-FI39 | u | FI.39.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. | **618,40** | **€** |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAQD-FI39 | u | DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 27 | 545,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,40000 | € |
| P-327 | PAQD-MV01 | u | MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **22.528,15** | **€** |
| | BAQD-MV01 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de | 20.896,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.631,75000 | € |
| P-328 | PAQD-MV02 | u | MV.02. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **17.176,30** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAQD-MV02 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de | 15.986,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.189,50000 | € |
| P-329 | PAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **3.501,75** | **€** |
| | BAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 d | 3.114,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 387,35000 | € |
| P-330 | PAQD-MV04 | u | MV.04. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **17.393,90** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BAQD-MV04 | u | Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de | 16.204,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.189,50000 | € |
| P-331 | PAQF-FI45 | u | FI.45. PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.<br>- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.<br>- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.<br>- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.<br>- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.<br>- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, totalment acabada. | **914,30** | **€** |
| | BAQF-FI45 | u | PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 m | 876,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,30000 | € |
| P-332 | PAQI-FI42 | u | FI.42.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. | **1.711,47** | **€** |
| | BAQI-FI42 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades | 1.688,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,47000 | € |
| P-333 | PAQI-FI43 | u | FI.43.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor. | **2.384,65** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. | | |
| | BAQI-FI43 | u | ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2 | 2.350,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,65000 | € |
| P-334 | PASA-FI09 | u | FI.09.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **847,70** | **€** |
| | BASA-FI09 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals | 768,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 79,70000 | € |
| P-335 | PASA-FI10 | u | FI.10.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **694,01** | **€** |
| | BASA-FI10 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals | 633,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,01000 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-336 | PASA-FI11 | u | FI.11.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **680,01** | **€** |
| | BASA-FI11 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals | 619,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,01000 | € |
| P-337 | PASA-FI12 | u | FI.12.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **691,01** | **€** |
| | BASA-FI12 | u | Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals | 630,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,01000 | € |
| P-338 | PASB-FI13 | u | FI.13.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat | **684,85** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BASB-FI13 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alç | 602,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,85000 | € |
| P-339 | PASB-FI16 | u | FI.16.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **573,04** | **€** |
| | BASA-FI16 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçàr | 512,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,04000 | € |
| P-340 | PASB-FI17 | u | FI.17.AC Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **794,85** | **€** |
| | BASB-FI17 | u | Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'a | 712,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,85000 | € |
| P-341 | PASB-FI20 | u | FI.20.AC Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla. | **617,64** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BASB-FI20 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 21 | 556,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,64000 | € |
| P-342 | PASB-FI21 | u | FI.21.AC - FI.41.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **561,64** | **€** |
| | BASB-FI21 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçàr | 500,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,64000 | € |
| P-343 | PASB-FI22 | u | FI.22.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **787,85** | **€** |
| | BASA-FI22 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alç | 705,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,85000 | € |
| P-344 | PASB-FI23 | u | FI.23.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, | **837,85** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | |
| | BASA-FI23 | u | Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alç | 755,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 82,85000 | € |
| P-345 | PASB-FI40 | u | FI.40.AC Porta d'acer galvanitzat pivotant amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior fixe 90 x 60 cm.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **673,64** | **€** |
| | BASB-FI40 | u | Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 27 | 612,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 61,64000 | € |
| P-346 | PASB-FI44 | u | FI.44.AC Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.<br>- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | **663,64** | **€** |
| | BASA-FI44 | u | Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 | 602,00000 | € |



# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 61,64000 | € |
| P-347 | PAU0-MM01 | m2 | MM.01 / MM.02 Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignífuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat | **2.254,68** | **€** |
| | BAU0-MMA1 | u | Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x | 2.237,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,68000 | € |
| P-348 | PAU0-MM03 | u | MM.03 Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat | **41.281,44** | **€** |
| | BAU0-MM03 | u | Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x | 40.810,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 471,44000 | € |
| P-349 | PAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat | **14.947,83** | **€** |
| | BAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòdul | 14.594,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 353,58000 | € |
| P-350 | PAV3-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret per dos costats i 1 pilar. Lameles orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. Col.locada i en funcionament. | **17.298,82** | **€** |
| | BAV6-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 | 16.140,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.158,00000 | € |
| P-351 | PAZ1-I0JF | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. Col.locat. | **929,47** | **€** |
| | BAS0-U010 | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de pro | 900,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,47000 | € |
| P-352 | PAZ1-I0JU | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. Col.locat | **212,68** | **€** |
| | BAS0-U020 | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. | 195,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,68000 | € |
| P-353 | PAZ3-B6JL | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat | **289,54** | **€** |
| | BAZ6-2P4Q | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL | 265,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,78000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-354 | PB12-CA05 | m | Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendicularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació. | **162,93** | **€** |
| | B0AP-07IX | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 3,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 159,93000 | € |
| P-355 | PB13-SE08 | m | SE.08ab Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. | **152,04** | **€** |
| | BB13-SE08 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de | 129,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,04000 | € |
| P-356 | PB13-SE11 | m | SE.11 Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat. | **168,04** | **€** |
| | BB13-SE10 | m | Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de | 145,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,04000 | € |
| P-357 | PB31-SE02 | ut | SE.02 Substitució de reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Col.locada | **129,89** | **€** |
| | BB31-DE02 | ut | reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb | 101,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,69000 | € |
| P-358 | PB70-HC70 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat | **6,26** | **€** |
| | B147W-H5J3 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat p | 5,31300 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,94700 | € |
| P-359 | PB70-HC73 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 | **332,64** | **€** |
| | B147W-H5J1 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per | 261,27000 | € |
| | B0AN-07J2 | u | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella | 55,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,85000 | € |
| P-360 | PB70-SE23 | m | SE.23 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, inclinada, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. | **124,86** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BB70-SE23 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de m | 98,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,52000 | € |
| P-361 | PB70-SE24 | m | SE.24 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. | **125,81** | **€** |
| | BB70-SE24 | m | Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de m | 98,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,47000 | € |
| P-362 | PC16-IZS2 | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament | **92,46** | **€** |
| | B0A8-07MS | cu | Grapa metàl·lica per a fixar miralls | 8,42520 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,70400 | € |
| | BC1K-124UA | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats | 53,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 29,79080 | € |
| P-363 | PC1H-FI36 | u | FI.36 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. | **568,32** | **€** |
| | BC1A-FI36 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x1 | 543,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,32000 | € |
| P-364 | PC1H-FI37 | u | FI.37 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. | **501,32** | **€** |
| | BC1A-FI37 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x | 476,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,32000 | € |
| P-365 | PC1H-FI38 | u | FI.38 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. | **475,32** | **€** |
| | BC1A-FI38 | u | MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x | 450,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,32000 | € |
| P-366 | PD15-78QT | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides | **47,38** | **€** |
| | BDY1-0LMW | u | Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada d | 0,96000 | € |
| | BDW1-1C2F | u | Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 m | 4,33950 | € |
| | BD15-0ME8 | m | Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix | 15,96000 | € |
| | BD11-0MDJ | u | Brida per a tub de planxa galvanitzada | 3,97500 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,14550 | € |
| P-367 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment | **52,33** | **€** |
| | B5ZH1-H5G5 | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptab | 28,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,79000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-368 | PEKO-AGS | m2 | Silenciador pels conductes d'aire acondicionat de fibra, revestimnet de les 4 cares dels conductes, amb aplacat de 2 capes de plaques de cartrò-guix de 12,5 mm penjades des del forjat amb amortidors tipus AMC akustik 1 + sylomer tipus A o equivalent de 30 m, col·locades amb fixacions mecàniques. Totalment col.locat | **82,49** | **€** |
| | B068-U010 | m | Tub de perfil d'alumini 40x40mm, pera estructura de suport de les plaques de cartró-gu | 39,20000 | € |
| | B7J1-0SL0 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,20000 | € |
| | B7J6-0GSL | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0AQ-07GR | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 6,85500 | € |
| | B0CC0-21OV | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la | 10,00640 | € |
| | B840-AGSU | u | Amortidor antivibratori 30 mm de llargària , tipus AMC aakustik 1 + sylomer tipus A o e | 9,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,53260 | € |
| P-369 | PG11-U010 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols | **674,52** | **€** |
| | BG11-U010 | u | Armari silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons fo | 648,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,52000 | € |
| P-370 | PG11-U020 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols | **549,52** | **€** |
| | BG11-U020 | u | Armari silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons for | 523,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,52000 | € |
| P-371 | PG2F-U010 | m | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140, col.locat | **111,94** | **€** |
| | BG2F-U010 | u | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichma | 110,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,94000 | € |
| P-372 | PJ1Z0-A7O | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, col·locada amb fixacions mecàniques | **130,12** | **€** |
| | BJZ0-U010 | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques | 117,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,72000 | € |
| P-373 | PJ41-HA1U | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques | **65,65** | **€** |
| | BJ4Z-H68K | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'a | 57,98000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,67000 | € |
| P-374 | PJ41-HA1W | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques | **125,77** | **€** |

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BJ4Z-H68C | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d | 95,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,67000 | € |
| P-375 | PL23-9WCU | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 | **42.283,29** | **€** |
| | BL30-U010 | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elè | 32.000,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10.283,29000 | € |
| P-376 | PL24-9YGU | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament. | **45.938,24** | **€** |
| | BL30-U020 | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de | 34.771,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11.167,24000 | € |
| P-377 | PL90-3UXU | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. | **23.909,05** | **€** |
| | BL90-U030 | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 | 18.900,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5.009,05000 | € |
| P-378 | PPAO00CQ | ut | Import destinat a la realització dels assaigs indicats al Pla de Control de Qualitat. | **54.865,62** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 54.865,62000 | € |
| P-379 | PPAO00SS | ut | Import destinat a messures de Seguretat i Salut a l'obra d'acord amb el R.D. 1627/97, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i a la redacció del Pla de Seguretat i Salut a presentar pel contractista. | **69.974,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 69.974,00000 | € |
| P-380 | PQ14-H8SZ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, col·locat fixat mecànicament | **1.092,65** | **€** |
| | BQ13-H5GQ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatlle | 1.076,71000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,94000 | € |
| P-381 | PQ56-L3T1 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, tipus Coriam, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, col·locat sobre perfils | **496,80** | **€** |
| | BJ188-0PMX | u | Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius | 121,18500 | € |
| | BQ54-LKT6 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, d'una sola peça amb piques integrades, sense j | 357,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,71500 | € |
| P-382 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals | **130,91** | **€** |
| | BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 68,39100 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,51900 | € |
| P-383 | PR65-8ZRK | u | Trasplantament dins de l'obra d'arbre Olivera de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, | **1.409,96** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. | | |
| | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m | 37,29875 | € |
| | B03L-05MY | t | Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 295,97800 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 4,70400 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.071,97925 | € |
| P-384 | PY00-ICFO | u | Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. S'inclouen entre altres els següents treballs:<br>- Descàrrega del material i distribució a peu dels treballs.<br>- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.<br>- Preparació dels mitjans d'elevació<br>- Tapat de forats i regates.<br>- Neteja final i retirada de runes i escombraries.<br><br>Per pòder realitzar juntament amb l'industrial els següents treballs:<br>1. L'instal·lador fa els conductes, (sense penjar-los)<br>2. L'industrial de pladur fa el revestiment de pladur<br>3. L'instal·lador els penja just al nivell en que ha d'anar la estructura del sostre i els connecta.<br>4. Es fa la estructura del sostre<br>5. Un cop feta la estructura es treuen els suports al sostre i es deixen els conductes recolzat a la estructura. | **50.000,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 50.000,00000 | € |
| P-385 | PY02-614W | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària | **24,73** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 24,73000 | € |
| P-386 | PY02-614X | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària | **35,33** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 35,33000 | € |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 00 | Intervencions prèvies i enderrocs |
| Titol 4 | 03 | Enderroc parcial |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P4C3-4SK6 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 96) | 26,82 | 230,000 | 6.168,60 |
| 2 | P2143-ZRQJ | m2 | Enderroc de paviment, del morter de recepció i de la solera existents, amb mitjans manuals i martell trencador. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) (P - 23) | 26,05 | 190,213 | 4.955,05 |
| 3 | P214O-ZR1M | m2 | Repicat de fonamentació existent, sense malmetre les armadures, per a realitzar reforç de fonamentació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.<br>S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.(partides incloses GR) (P - 45) | 57,05 | 22,500 | 1.283,63 |
| 4 | P214O-ZSNM | m2 | Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris.<br>Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.(partides incloses GR) (P - 46) | 81,40 | 471,250 | 38.359,75 |

**TOTAL Titol 4 01.01.00.03 50.767,03**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 01 | Moviment de terres |
| Titol 4 | 03 | Excavació de fonamentació |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221B-ZL6M | m3 | Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 52) | 51,18 | 47,957 | 2.454,44 |

**TOTAL Titol 4 01.01.01.03 2.454,44**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció |
| Titol 4 | 01 | Fonamentacions en superficie |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P3Z3-D53N | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 77) | 17,34 | 59,285 | 1.028,00 |
| 2 | P312-I1V9 | m3 | Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 73) | 144,02 | 42,028 | 6.052,87 |
| 3 | P310-D51L | kg | Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 71) | 1,65 | 2.339,600 | 3.860,34 |
| 4 | P311-DQ6K | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 72) | 31,28 | 71,660 | 2.241,52 |
| 5 | P45R2-4UAX | m2 | Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 91) | 23,51 | 71,660 | 1.684,73 |
| 6 | P4B0-6094 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al | 17,20 | 230,000 | 3.956,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 93) | | | |
| 7 | P4B0-6095 | u | Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 94) | 23,13 | 128,000 | 2.960,64 |
| 8 | P448-Z43J | kg | Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 82) | 4,09 | 5.254,308 | 21.490,12 |
| 9 | P896-ZYLJ | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) | 32,90 | 54,660 | 1.798,31 |
| 10 | P7D0-5RJM | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 148) | 16,25 | 54,660 | 888,23 |
| 11 | P4B0-Z20M | u | Ancoratge de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 20 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 95) | 45,63 | 10,000 | 456,30 |
| 12 | P4Z0-ZV3J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M16' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 105) | 27,92 | 120,000 | 3.350,40 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.01 49.767,46**





| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció |
| Titol 4 | 03 | Lloses de fonamentació i soleres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) | 1,78 | 190,213 | 338,58 |
| 2 | P924-DX74 | m2 | Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) | 9,88 | 190,213 | 1.879,30 |
| 3 | P7A3-5QH5 | m2 | Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 138) | 1,89 | 190,213 | 359,50 |
| 4 | P3C0-ZD8M | kg | Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 74) | 1,71 | 1.521,700 | 2.602,11 |
| 5 | P93M-Z15J | m2 | Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 206) | 36,75 | 190,213 | 6.990,33 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.03 12.169,82**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA | |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció | |
| Titol 4 | 08 | Micropilons | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P3D0-3D8R | u | Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (P - 75) | 1.772,40 | 1,000 | 1.772,40 |
| 2 | P3D2-ZP6J | m | Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. (P - 76) | 64,37 | 789,000 | 50.787,93 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.08 52.560,33**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA | |
| Apartat | 03 | Estructures de formigó | |
| Titol 4 | 01 | Sostres i lloses | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P4L5-ZX8M | m2 | Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 99) | 45,67 | 1.219,300 | 55.685,43 |
| 2 | P4S4-ZBRJ | m | Reforç d'estructures amb làmines de resines epoxi amb fibres de carboni de 50 mm d'amplària, adherides amb adhesiu de resinas epoxi de dos components per a ús estructural. Sobre la tira de fibra de carboni s'aplicarà una capa de la resina epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars, perquè pugui ser acabat amb qualsevol tipus de revestiment. Inclou neteja de superfície mitjançant mitjans mecànics o manuals i posterior aspiració de brutícia, aplicació a corró de resina epoxi fins arribar a la saturació de l'element a reforçar, col·locació del teixit de fibra de carboni, estrenyent la mateixa per tal que s'impregni al | 53,92 | 225,500 | 12.158,96 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | material d'unió, aplicació d'una segona capa a corró de resines epoxi i posterior espolsada d'àrid de quars per aconseguir un acabat rugós. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (P - 103) | | |
| 3 | P4S4-ZB1J | m | Protecció de reforç executat, amb mitjans manuals i mitjançant l'aplicació de morter de reparació i anivellació superficial, modificat amb polímers, compost per ciments d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i polímers sintètics, color gris, amb resistència a compressió a 28 dies major de 25 N/mm², classe R2, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 5 mm de gruix mitjà, amb acabat superficial remolinat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (P - 102) | 8,37 | 225,500 | 1.887,44 |

**TOTAL Titol 4 01.01.03.01 69.731,83**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA | |
| Apartat | 04 | Estructura metàl·lica | |
| Titol 4 | 01 | Estructura metàl·lica | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P44C-ZP1P | kg | Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 87) | 2,61 | 12.136,811 | 31.677,08 |
| 2 | P442-ZFZP | kg | Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 78) | 2,76 | 140.698,597 | 388.328,13 |
| 3 | P448-Z4HP | kg | Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada | 4,13 | 4.917,920 | 20.311,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (P - 83) | | | |
| 4 | P44D-ZETP | kg | Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 88) | 3,15 | 3.881,588 | 12.227,00 |
| 5 | P896-ZYLJ | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) | 32,90 | 3.270,387 | 107.595,73 |
| 6 | P7D0-5RK9 | m2 | Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 149) | 13,91 | 3.208,357 | 44.628,25 |
| 7 | P7D6-613K | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 150) | 48,76 | 86,994 | 4.241,83 |
| 8 | P4Z0-ZV2J | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M12' amb sistema HYT150 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 104) | 18,96 | 118,000 | 2.237,28 |
| 9 | P4Z0-ZV3M | u | Subministre i col·locació d'ancoratge químic tipus 'HAS-M20' amb sistema HIT-HY 170 de la casa 'Hilti' o equivalent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, perforacions amb màquina de taladrar, col·locació dels ancoratges, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 106) | 32,86 | 48,000 | 1.577,28 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | P4F7-ZTNJ | m2 | Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents (P - 98) | 220,66 | 69,169 | 15.262,83 |
| 11 | P4S3-Z12J | u | Tensor intermedi d'acer per a roscar de 12 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dues barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 100) | 13,43 | 14,000 | 188,02 |
| 12 | P4S3-ZP2P | m | Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 12 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 101) | 11,06 | 84,500 | 934,57 |
| 13 | P9S0-5Z7R | m2 | Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 235) | 93,63 | 553,050 | 51.782,07 |
| 14 | P4Z9-3LXI | m2 | Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 107) | 136,53 | 2,814 | 384,20 |

**TOTAL Títol 4** **01.01.04.01** **681.375,28**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 01 Treballs previs

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214A-HIQY | u | Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 34) | 167,64 | 4,000 | 670,56 |
| 2 | P214A-HA03 | u | Desmuntatge de particions mòbils existents en planta -1 (envà de fulles practicables +1 fulla batent) incloent les fulles, els panells, guies superiors i inferiors, carrils, mecanismes de suspensió o lliscament, perfils perimetrals, ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntara, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. (P - 31) | 1.002,08 | 1,000 | 1.002,08 |
| 3 | P214A-HA07 | u | Desmuntatge i retirada d'elements fixos com ara butaques i tarima amb taula de la sala de conferencies, mobiliari de la zona d'entrada, taules, cadires, pissarres, torns d'accés i en general tots els elements indicats en plànols referencia A07 en diferents plantes per la direcció facultativa a l'inici de les obres, ja siguin solts o be fixats a paviments o | 3.646,90 | 1,000 | 3.646,90 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | paraments, inclos ferratges, fixacions, estructura auxiliar i remats. Inclou la retirada controlada de tots els elements, la càrrega i el transport interior de l'obra, i la posterior càrrega sobre camió contenidor; en cas de que la propietat així ho determini, un cop desmuntats, es procedirà a l'emmagatzematge al lloc indicat per la propietat per a possible reutilització. (P - 32) | | | |
| 4 | P214A-HA08 | U | Retirada de dipòsit d'aigues pluvials soterrat i de tota la resta d'instal.lació corresponent indicat en plànol de sanejament de Planta 0; inclou la presentació d'un pla de treballs i procediment per a la seva retirada, retirada del dipòsit, totes les canonades i conduccions afectades, els accessoris, arquetes i pericons, xarxa de pluvials soterrada o vista que sigui relacionada amb la instal.lació de reciclatge de les aigues de pluvials, els treballs s'efectuaran amb mitjans manuals i ajuda de mitjans mecànics, reduint el dispòsit, i sense aprofitant de cap material; inclou el transport per interior d'obra i fins a l'exterior, amb posterior càrrega en contenidor i transport a abocador autoritzat; totalment retirat, sense deixar cap material en obra. (P - 33) | 4.393,28 | 1,000 | 4.393,28 |

**TOTAL Apartat 01.02.01** **9.712,82**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 02 Enderrocs i desmuntatges

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214G-A10 | m2 | Desmuntatge de paviment de moqueta, incloent l'arrencada del revestiment tèxtil, adhesius, capes de fixació, perfils perimetrals, remats i sòcols associats si n'hi ha. Inclou neteja i sanejat bàsic del suport, càrrega manual o mecànica, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus en gestor autoritzat (P - 35) | 15,35 | 682,000 | 10.468,70 |
| 2 | P214G-A12 | m2 | Desmuntatge de paviment de terra tècnic existent, incloent les instal.lacions que es troben en el seu interior, cablejats, canonades, safates metal.laiques, aparllatge, etc les plaques, els panells modulars, pedestals, travessers, perfils perimetrals, rampes, peces especials, sòcols i elements auxiliars. Inclou la retirada dels elements de suport i fixació, neteja de la cambra inferior, càrrega, transport interior fins a contenidor i gestió dels residus (P - 36) | 18,90 | 1.777,933 | 33.602,93 |
| 3 | P2143-4RR3 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18) | 10,24 | 536,824 | 5.497,08 |
| 4 | P2143-4RQS | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14) | 19,67 | 307,400 | 6.046,56 |
| 5 | P2143-4RR0 | m | Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17) | 6,00 | 24,000 | 144,00 |
| 6 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 16) | 157,61 | 55,080 | 8.681,16 |
| 7 | P2146-ISAE | m2 | Demolició de base de morter de recreiement o formigó de baixa resistencia de fins a 15 cm de gruix, amb compressor, transport per interior d'edifici, i càrrega sobre contenidor amb mitjans manuals, (P - 30) | 43,52 | 72,000 | 3.133,44 |
| 8 | P2143-RELI | m2 | Desmuntatge i retirada de paviment de trama d'acer galvanitzat relliga i dels elements de suport, incloent marc, bastiment, fixacions, ancoratges, elements metàl·lics auxiliars i remats perimetrals. Inclou tall o desancoratge dels elements fixats a obra, retirada, càrrega, transport interior i gestió dels residus o acopi per a reutilització si ho indica la direcció facultativa. (P - 22) | 25,59 | 52,000 | 1.330,68 |
| 9 | P214I-AKFS | m2 | Enderroc de cel ras i falsos sostres existents de qualsevol tipus, continus o registrables, incloent plaques de guix laminat, plaques modulars, sostres acústics, lames, panells, faixes, cortiners, calaixos, registres, remats perimetrals, perfileria vista o oculta, subestructura metàl·lica o de fusta, suspensions, ancoratges, fixacions i qualsevol element auxiliar associat. Inclou el desmuntatge complet de totes les | 20,69 | 3.000,980 | 62.090,28 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | instal·lacions integrades en el sostre o sobre el fals sostre, sense conservació de cap element, incloent lluminàries, emergències, detectors, altaveus, sensors, cablejat, safates, caixes, mecanismes, reixes, difusors, retorns, conductes flexibles o rígids, plenums, suports, canonades i qualsevol altra instal·lació, prèvia desconnexió de totes elles per part de l'adjudicatari de les instal·lacions. Inclou també la retirada de materials aïllants, com llana mineral, mantes acústiques o panells semirígids, així com el tall net en les trobades amb paraments, pilars, envans, façanes o sostres a conservar i el sanejat dels perímetres resultants. Inclou el transport i desplaçament de material per l'interior de l'edifici i la càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 40) | | | |
| 10 | P2143-H8F | m2 | Desmuntatge manual de parquet flotant exterior de tarima de fusta, fixada mecànicament i de la base de suport, sistema de rastrells de fusta i calçadors, estructura auxiliar, i la posterior classificació del material aprofitable, transport per interior d'obra des de qualsevol punt de la mateixa i posterior càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21) | 6,13 | 141,000 | 864,33 |
| 11 | P2146-ICVT | m2 | Demolició de sistemes de recrescut amb caviti, incloent peces modulars, cassetons, encofrats perduts, cambres sanitàries, reblerts, lloses armades superiors, capes de regularització i elements auxiliars associats, en les zones indicades als plànols. Inclou tall previ en els límits amb elements a conservar, demolició manual o mecànica, retirada de peces i runa, sanejat del suport o del terreny, càrrega, transport interior fins a contenidor i càrrega sobre camió o contenidor, fins a gestor de residus autoritzat. (P - 29) | 40,70 | 1.121,420 | 45.641,79 |
| 12 | P214H-8DDN | m2 | Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38) | 28,66 | 33,300 | 954,38 |
| 13 | P214H-8ESC | m2 | Desmuntatge d'escopidor de pedra en obertures i en parament, amb mitjans manuals, inclòs transport per interior d'obra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39) | 28,66 | 20,280 | 581,22 |
| 14 | P2140-4A04 | m2 | Desmuntatge i arrencada de full fix o practicable de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 7) | 12,65 | 727,552 | 9.203,53 |
| 15 | P214T-4RQI | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 48) | 16,86 | 849,720 | 14.326,28 |
| 16 | P214T-4A06 | m2 | Enderroc d'envà i partició lleugera interior existent de sostre a sostre, incloent envans de cartró-guix, mampares de vidre, panells modulars de fusta o resines, amb la part proprocional de perfileria metàl·lica o de fusta, amb aïllaments interiors, remats, sòcols, envans fònics sobre cel ras, tapajunts i elements de fixació en general, formats per parts fixes i fulles batents. Inclou el transport per interior d'obra fins a l'exterior, la retirada manual o mecànica, la càrrega a contenidor per a gestió dels residus. (P - 47) | 31,97 | 1.709,430 | 54.650,48 |
| 17 | P2140-4EV8 | ut | Desmuntatge i substitució de totes les safates d'alumini indicades en els plànols d'alçats, que es troben en mal estat i deteriorades per unes de la mateixa secció i acabat del material, inclòs ajust i adaptació dels muntants i les fixacions necessàries, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 9) | 4.137,12 | 1,000 | 4.137,12 |
| 18 | P2140-4EV6 | ut | Desmuntatge de la totalitat de les reixes de ferro existents en façana est, de referencia EV_06 en plànols, de format no superior a 1 m2 i en un total de 52 ut de mida minima 40x40 cm fins 1,00x1,00 m de dmida màxima, amb disposició d'elevador inclòs, messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8) | 1.020,82 | 1,000 | 1.020,82 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 10) | 12,80 | 16,000 | 204,80 |
| 20 | P2140-1A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment i fulla de porta interior de qualsevol material i dimensió, d'una fulla batent, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5) | 21,75 | 12,000 | 261,00 |
| 21 | P2140-2A05 | u | Arrencada i retirada de bastiment amb dos o mes fulles de portes interiors de qualsevol material i dimensió, inclos premarc, tapetes, bastiment i fulla ferratges i elements auxiliars de muntatge, referencia A.05 en plànols; inclou el trasllat de runa per interior d'obra, tot efetuat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 6) | 30,71 | 17,000 | 522,07 |
| 22 | P2140-CA04 | m2 | Desmuntatge de mur cortina format per perfileria d'alumini i vidre, inclòs premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, tot efectuat amb mitjans manuals, inclòs elevador o mitjans d¡elevació de retirada de la fusteria i el vidre, amb les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 11) | 24,25 | 262,200 | 6.358,35 |
| 23 | P214H-8A01 | m2 | Desmuntatge de revestiment interiors existents de fusta, DM, alicatats, extradossats de pladur, etc, incloent plafons, lames, rastrells, subestructura auxiliar, tapajunts, sòcols, remats, fixacions i elements associats. Inclou revestiment perimetral de tots els pilars exents així com els del matxons entre finestres i revestiments inferiors en ampits de finestres. Inclou retirada manual, càrrega, transport interior fins a contenidor. (P - 37) | 23,20 | 308,000 | 7.145,60 |
| 24 | P214L-CRMR | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, amb recuperació de la grava, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. La grava s'¡acipiarà na sques de 1 m3 per a posterior neteja i aprofitament a la reposició de la nova coberta; inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta; transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 41) | 40,62 | 1.232,200 | 50.051,96 |
| 25 | P214L-CRMT | m2 | Enderroc complet de coberta plana, no transitable, ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic incloent plaques d'aïllament tèrmic, làmines geotèxtils, làmines separadores o protectores, impermeabilització existent de qualsevol tipus i capa de formigó lleuger o morter per a formació de pendents. Inclou l'arrencada, tall, repicat i retirada de totes les capes fins a deixar el suport resistent preparat per a la posterior execució de la nova coberta, amb especial cura en les trobades amb murets, ampits, paraments verticals, passos d'instal·lacions, juntes, remats perimetrals i elements emergents. Inclou també el desmuntatge o enderroc i posterior tapat de buneres, cassoletes, sobreeixidors que no es reutilitzin, enderroc d'entregues d'impermeabilització, proteccions puntuals i elements associats al sistema existent de coberta, transport interior de runa i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 42) | 30,57 | 142,800 | 4.365,40 |
| 26 | P2140-ICFE | ut | Desmuntatge puntual de façana de fusteria de vidre i de safates de zenc de revestiment de façana, per a connexió de passera amb l'edifici ICFO-E, assenyalades com a referencies IE.07 i IE.08 en plànols de projecte, que implica retirada de fulls fixes o practicables de finestra o balconera d'alumini, o elements fixes de tancament, inclos premarc i bastiment de base, vidres, tapajunts, ferratges, cortines amb guies, muntants i elements de suport de reforç, accessoris i motors, safates | 1.166,28 | 1,000 | 1.166,28 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de zenc, làmina delta, aillament, rastrells, etc, i tot el material que hi hagi darrera les safates, tot efectuat amb mitjans manuals a partir d'0una cistella i des de 'interior, inclòs les messures de seguretat necessàries per a la seva execució i retirada, inclòs el transport per interior d'obra del material, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 12) | | | |
| 27 | P214L-P0WC | ut | Enderroc complet dels serveis de Planta -1, que inclou tota l'envaneria assenyalada que s'enderroca, els revestiments de l'envaneria que es queda (ED.01), la retirada d'aparells sanitaris o mobiliari no reutilitzables (ED.07), les fusteries interiors (ED.05), les particions lleugeres interiors (ED.06), fisn deixar l'espai totalment net i diafan segons plànols de proposta, retirada de les instal.lacions existents, la xarxa d'aigua i elements de lampisteria, desguasos d'aparells i desguasos generals de sanejament, fusteries, miralls, taulell i piques amb aparells sanitaris, , xarxa de ventilació i climatització, etc fins deixar totalment l'espai net i diafana; inclou la retirada de runa i fins a l'exterio per interior de l'edifici, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 43) | 1.637,52 | 1,000 | 1.637,52 |
| 28 | P21GE-C091 | u | Retirada de la totalitat de les unitats interiors de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, muntades superficialment i recolzades al terra tècnic, estimadament 25 ut, transport per interior d'obra, tot executat amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 50) | 832,12 | 1,000 | 832,12 |
| 29 | P2900-ATER | m3 | Enderroc coberta vegetal amb un gruix de terres compactades de 25 cm aproximats, amb una làmina antirarrels en la part inferior, graves drenants i làmina impermeabilitzant, i la plantació existent, executat amb mitjans manuals, inclòs la retirada de tots els materials, i càrrega en contendior.<br>(P - 59) | 536,36 | 20,475 | 10.981,97 |
| 30 | P2143-4RR7 | m2 | Arrencada de solera de cavitis de 49 cm de gruix, capa de compressió + cavitis, amb compresor i mitjans mecànics, i càrrega de material sobre camió o contenidor (P - 19) | 17,01 | 91,320 | 1.553,35 |
| 31 | P214W-FEMJ | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 49) | 10,26 | 220,000 | 2.257,20 |
| 32 | P2143-4RQT | m2 | Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15) | 12,87 | 40,000 | 514,80 |
| 33 | P2143-4RRR | m2 | Enderroc de solera armada de 20 cm de gruix amb una capa inferior de formigó de neteja de 10 cm gruix, per un gruix total estimat de 30 cm, a executar en interior d'edifici amb mitjans mecànics amb minitroexcavadora amb martell trencador i ajuda de compressor manual per a remat del perímetre enderrocat, inclòs el desplaçament i la retirada de runa de l'interior d'edifici i la posterior càrrega mecànica i ajut manual de runa sobre camió o contenidor a exteiror. (P - 20) | 26,78 | 1.313,291 | 35.169,93 |
| 34 | PY02-614W | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 385) | 24,73 | 6,000 | 148,38 |
| 35 | PY02-614X | u | Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 386) | 35,33 | 6,000 | 211,98 |

**TOTAL Apartat 01.02.02** **385.757,49**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 03 | Moviments de terres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221D-DZ32 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la | 12,18 | 56,000 | 682,08 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | vora (P - 53) | | | |
| 2 | P221D-DZ34 | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 54) | 87,65 | 26,400 | 2.313,96 |
| 3 | P2258-W6B4 | m3 | Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible (P - 56) | 19,89 | 82,400 | 1.638,94 |
| 4 | P221D-SANJ | u | Obra civil necessària per a la modificació de la instal.lació de sanejament de planta soterrani segons plànols d'estat actual i plànols de proposta; inclou la localització de serveis i canonades existents que sigui necessaris per la modificació; inclou la obertura amb mirjans manuals i mecànics de paviment solera o rasa, col.locació de canonades (incloses en el LOT Instal.lacions) i el posterior tapata de rasa, reblert i massissat amb formigó. (P - 55) | 1.484,80 | 1,000 | 1.484,80 |

**TOTAL Apartat 01.02.03** **6.119,78**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 01 | Envolvent sota rasant |
| Títol 5 | 01 | Soleres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P761-SY1U | m | Tira perimetral de 10 cm d'ample i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-110/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. (P - 134) | 88,31 | 148,820 | 13.142,29 |
| 2 | P761-SY2U | m | Tira transversal de 10 cm d'ample cada 50 cm, i de gruix 50 mm, tipus Sylomer SR-55/50 de Mecanocaucho, format 100x1500 mm, col·locada. (P - 135) | 84,65 | 494,530 | 41.861,96 |
| 3 | P761-4IS4 | m2 | Lamina de gruix 12,5 mm, tipus Sylomer SR-55/12 de Mecanocaucho, com a solució antivibrant per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó (P - 132) | 177,72 | 65,070 | 11.564,24 |
| 4 | P761-4ISU | m2 | Lamina de gruix 25 mm, tipus Sylomer SR-11/25 de Mecanocaucho, com a escut magnétic per aillar les vibracions i sorolls, format 1500x5000 mm, col·locada no adherida i segellat amb cordó (P - 133) | 258,60 | 43,260 | 11.187,04 |
| 5 | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) | 1,78 | 919,963 | 1.637,53 |
| 6 | P924-DX74 | m2 | Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) | 9,88 | 919,963 | 9.089,23 |
| 7 | P7A3-5QH5 | m2 | Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 138) | 1,89 | 919,963 | 1.738,73 |
| 8 | P3C0-ZD8M | kg | Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional | 1,71 | 29.349,647 | 50.187,90 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 74) | | | |
| 9 | P93M-MGHU | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba (P - 205) | 191,84 | 329,123 | 63.138,96 |
| 10 | P93M-INTU | m2 | Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba (P - 203) | 68,95 | 329,123 | 22.693,03 |
| 11 | P7C45-12U32 | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 143) | 12,75 | 920,571 | 11.737,28 |
| 12 | P765-AU10 | m2 | Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament horitzontal (P - 136) | 24,80 | 920,571 | 22.830,16 |
| 13 | P45C0-KIGA | m3 | Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot (P - 89) | 276,02 | 19,480 | 5.376,87 |
| 14 | P4DC-3UXU | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 97) | 40,10 | 26,956 | 1.080,94 |
| 15 | P93M-LN73 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba (P - 204) | 60,33 | 383,448 | 23.133,42 |
| 16 | P93M-INT4 | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba (P - 202) | 129,73 | 208,000 | 26.983,84 |

**TOTAL Títol 5 01.02.04.01.01** **317.383,42**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 01 | Envolvent sota rasant |
| Títol 5 | 02 | Recrescuts paviments |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P93P-10U2Q | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 208) | 31,30 | 31,600 | 989,08 |
| 2 | P93P-10T92 | m2 | Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 207) | 34,23 | 556,300 | 19.042,15 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P7C45-5OG9 | m2 | Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 142) | 26,68 | 328,095 | 8.753,57 |
| 4 | P9Q0-H8SB | m2 | Recrescut amb tauler de partícules de fusta tipus OSB de 22 mm de gruix sobre enllatat amb llata de fusta de pi, tractada en autoclau de 25x50 mm, col·locada cada 30 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. (P - 228) | 39,22 | 328,095 | 12.867,89 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.01.02** **41.652,69**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Titol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 01 | Coberta edifici C.04 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P5Z15-4Z36 | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 113) | 15,71 | 818,000 | 12.850,78 |
| 2 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) | 41,69 | 818,000 | 34.102,42 |
| 3 | P7B1-6Q6R | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir (P - 139) | 3,34 | 899,800 | 3.005,33 |
| 4 | P7C25-DDH8 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 141) | 9,24 | 1.636,000 | 15.116,64 |
| 5 | P7B1-6Q70 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir (P - 140) | 4,09 | 899,800 | 3.680,18 |
| 6 | P5Z20-H8JG | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat (P - 114) | 32,39 | 818,000 | 26.495,02 |
| 7 | P510-38GR | m2 | Acabat de terrat amb capa de grava reaprofitada del desmuntatge, i acopiada a l'exterior en saques; neteja de la grava i posterior recol.locació esresa a la coberta, en un gruix de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir. (P - 108) | 14,84 | 818,000 | 12.139,12 |
| 8 | PB12-CA05 | m | Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendircularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació. (P - 354) | 162,93 | 177,000 | 28.838,61 |
| 9 | P5ZH0-175FO | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) | 81,61 | 9,000 | 734,49 |
| 10 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, | 52,33 | 9,000 | 470,97 |





encastat al paviment (P - 367)

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.01** **137.433,56**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Titol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 02 | Coberta plana C.01 i C.02 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P5Z15-4Z36 | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 113) | 15,71 | 275,760 | 4.332,19 |
| 2 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) | 41,69 | 345,960 | 14.423,07 |
| 3 | P5ZH0-175FO | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) | 81,61 | 6,000 | 489,66 |
| 4 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) | 52,33 | 6,000 | 313,98 |
| 5 | P9S0-5Z55 | m2 | Paviment flotant religa electrosoldada galvanitzada 34 x 38 amb platines 40.2 i varilla entregirada, amb peces de 100 (platina) x 50 cm, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5. (P - 234) | 141,89 | 188,640 | 26.766,13 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.02** **46.325,03**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Titol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 03 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) | 41,69 | 99,120 | 4.132,31 |
| 2 | P7B1-6Q6R | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir (P - 139) | 3,34 | 71,400 | 238,48 |
| 3 | P7C25-DDH8 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 141) | 9,24 | 62,160 | 574,36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P7B1-6Q70 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir (P - 140) | 4,09 | 62,160 | 254,23 |
| 5 | P5Z20-H8JG | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat (P - 114) | 32,39 | 71,400 | 2.312,65 |
| 6 | P942-8H50 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 211) | 223,15 | 62,160 | 13.871,00 |
| 7 | P8B1-6077 | m2 | Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug (P - 194) | 7,13 | 62,160 | 443,20 |
| 8 | P942-8H40 | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 210) | 151,55 | 9,240 | 1.400,32 |
| 9 | P5Z14-4ZBM | m2 | Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat (P - 112) | 2,10 | 62,160 | 130,54 |
| 10 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) | 52,33 | 1,000 | 52,33 |
| 11 | P8JB-H9C8 | m | Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locat amb fixacions mecàniques al rastrell de 50x25 mm de fusta de pi (P - 195) | 25,98 | 30,800 | 800,18 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.03** **24.209,60**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 04 | Coberta planta instal.lacions C.03 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P531-9T5U | m2 | Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 % (P - 110) | 63,70 | 279,000 | 17.772,30 |
| 2 | P445-E7GF | kg | Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 79) | 3,69 | 4.486,423 | 16.554,90 |
| 3 | P5ZJ2-HYZE | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 119) | 20,85 | 80,000 | 1.668,00 |
| 4 | P5ZJ1-52D6 | m | Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 118) | 42,38 | 31,000 | 1.313,78 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PD15-78QT | m | Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 366) | 47,38 | 12,000 | 568,56 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.04** **37.877,54**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 05 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P5Z15-4Z36 | m2 | Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 113) | 15,71 | 293,790 | 4.615,44 |
| 2 | P787-11XY1 | m2 | Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) | 41,69 | 290,202 | 12.098,52 |
| 3 | P7B1-6Q6R | m2 | Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, sense adherir (P - 139) | 3,34 | 216,702 | 723,78 |
| 4 | P7C25-DDH8 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 141) | 9,24 | 349,656 | 3.230,82 |
| 5 | P7B1-6Q70 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, sense adherir (P - 140) | 4,09 | 211,050 | 863,19 |
| 6 | P5Z20-H8JG | m2 | Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat (P - 114) | 32,39 | 141,800 | 4.592,90 |
| 7 | P942-8H5R | m2 | Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm d¡'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 212) | 287,39 | 62,160 | 17.864,16 |
| 8 | P9Q5-5ACC | m2 | Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. (P - 232) | 288,14 | 22,644 | 6.524,64 |
| 9 | P4AM-PITS | ml | Formació d'ampit per a ubicació de jardineres en coberta, constituïts per doble paret ceràmica de bloc Ecorec de 14 cm de gruix, amb una amplada total exterior aproximada de 100 cm, i 125 cm d'alçada | 168,78 | 22,000 | 3.713,16 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | segons replanteig i detall de projecte.<br>La paret exterior s'executarà segons la definició constructiva de façanes del pati, mantenint la continuïtat del sistema d'envolupant. La paret interior s'executarà sobre la impermeabilització de coberta, amb les precaucions necessàries per no malmetre-la, revestida exteriorment amb arrebossat de morter de ciment i lames de fusta d'Accoya tipus Re.01, col·locades sobre subestructura auxiliar de fusta<br>Inclou la formació de parets transversals de trava cada 3 m aproximadament, executades amb el mateix sistema ceràmic, per rigiditzar el conjunt. I envanets de recolzament de les jardineres cada 60 cm i 80 cm d'alçada.<br>Interiorment les parets longitudinals i les de trava i els envanets arrebossats amb morter de ciment. Inclou la protecció i continuïtat de la impermeabilització en tota la base i trobades de les parets interiors.<br>El coronament superior es resoldrà amb peça de pedra d'Ulldecona de 2 cm de gruix, de desenvolupament i amplada segons detall, col·locada amb morter o adhesiu compatible, amb pendent lleuger per evitar l'estancament d'aigua, juntes regulars, goteró si escau, peces especials en cantonades i trobades, i rejuntat amb material apte per a exterior.<br>S'inclouen replanteig, formació de fàbrica ceràmica, lligams amb paraments adjacents, trobades amb paviment i coberta, subestructura del revestiment de fusta, lames d'Accoya, fixacions d'acer inoxidable, remats laterals i inferiors, protecció de la impermeabilització existent, talls, ajustos, mitjans auxiliars, neteja final, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat i tots els materials i operacions necessàries per deixar la partida completament acabada.<br>(P - 92) | | | |
| 10 | P513-389H | m2 | Acabat de terrat amb peces prefabricades de llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color variable, amb base de poliestirè extruït de 50 mm de gruix, col·locades sense adherir (P - 109) | 48,84 | 22,000 | 1.074,48 |
| 11 | P5ZH0-175FO | u | Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) | 81,61 | 5,000 | 408,05 |
| 12 | PD54-HAJM | u | Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) | 52,33 | 5,000 | 261,65 |
| 13 | P5ZF7-H9IX | u | Formació de gàrgola referencia CA.03 com a sobreeixidor d'emergència en ampit o parament de coberta, executada amb tub d'acer inoxidable de Ø90 mm, AISI 316 resistent ambient marí, col·locat travessant el gruix de l'ampit, amb pendent de 1% lleuger cap a l'exterior per garantir l'evacuació de l'aigua.<br>Inclou l'obertura del pas en l'ampit existent o de nova execució, subministrament i col·locació del tub d'acer inoxidable, ajust i segellat perimetral, connexió i integració amb la impermeabilització de la coberta, reforç de la làmina impermeable al voltant del pas, formació de babero o peça de remat estanca si escau, i acabat exterior amb vol suficient respecte del parament per evitar escorrentius sobre la façana.<br>Inclou també peces auxiliars, soldadures o unions necessàries, remats interiors i exteriors, segellats amb materials compatibles amb la impermeabilització i l'acer inoxidable, protecció dels cantells, neteja final, mitjans auxiliars, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat, i totes les operacions necessàries per deixar el sobreeixidor completament acabat i en servei.<br>La cota inferior de la gàrgola es disposarà per sobre del nivell ordinari d'evacuació de la coberta, de manera que funcioni com a sobreeixidor de seguretat en cas d'obturació dels desguassos principals.<br>(P - 116) | 141,47 | 2,000 | 282,94 |
| 14 | P548-HAPG | m2 | Coberta de planxa d'alumini grecada i perforada, apta per a ús exterior, de 1,2 mm de gruix, col·locada sobre rastrells de tubs d'alumini, amb secció i separació suficients per garantir l'estabilitat del revestiment, la ventilació i el drenatge inferior.<br>Inclou fixacions compatibles d'acer inoxidable o alumini, evitant parells galvànics, juntes, solapaments, dilatacions, talls, ajustos, remats laterals, passos d'instal·lacions, embornals i registres. Totalment acabada<br>(P - 111) | 117,86 | 121,992 | 14.377,98 |





**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.05** **70.631,71**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 06 | Línies de vida |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB70-HC70 | m | Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 358) | 6,26 | 146,000 | 913,96 |
| 2 | PB70-HC73 | u | Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 359) | 332,64 | 2,000 | 665,28 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.06** **1.579,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 02 | Façanes |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P7CE0-4SAT | m2 | Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada amb adhesiu cimentós i mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda; acabat exteriorment de la casa Weber o equivalent amb estucat de pasta, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat llis de color a escollir, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament; inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006; es realitzaran proves de 50x50 cm; referencia EV.03. (P - 144) | 59,20 | 215,960 | 12.784,83 |
| 2 | P61A1-EV01 | m2 | Tancament d'obra format per dos fulles ceràmiques i aillament tèrmic interior, format per : paret exterior de 14 cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita de la casa ECOREC o equivalent amb cares de recolzament rectificades, de mides 330x140x249 mm col·locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix, segons instruccions del fabricant; cambra d'aire intermèdia variable de 5 - 15 cm segons façanes; aïllament amb plafons semirígids de llana mineral de 10 cm de gruix, 30 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic; paret interior de 14cm de gruix, de bloc ceràmic d'argila cuita amb cares de recolzament rectificades de la casa ECOREC o equivalent de mides 330x140x249 mm col.locades amb junta fina de ciment cola d'1 mm de gruix i malla de repartiment segons les especificacions d'execució del fabricant; inclou els mitjans auxiliars, talls a mida, realització d'arestes, racons i preparació del suport, dintells de ceràmica i en egenral tot allò necessari per una bona execució.<br>(P - 125) | 83,30 | 180,280 | 15.017,32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | P812-6FHS | m2 | Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 152) | 32,26 | 645,000 | 20.807,70 |
| 4 | P89H-4V77 | m2 | Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, de la casa Keim, de color a escollir previa realització de mostres, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 185) | 11,35 | 645,000 | 7.320,75 |
| 5 | P2144-LAMR | m2 | Desmuntatge i retirada temporal i provisional de lames d'alumini per a execució dels treballs en les façanes que son objecte de modificació i posterior recol.locació de nou de les lames un cop acabats els treballs previstos; inclou el seu desmuntatge acurat, enmagatzematge dins obra de forma ordenada, acopiat, i posterior col.locació un cop acabada la modificació segons projecte, inclòs peces especials, noves fixacions i els seus suport si es necessari per deixar correctament reinstal.lades les lames. (P - 28) | 23,57 | 645,000 | 15.202,65 |
| 6 | P127-EKJO | m2 | Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 4) | 8,80 | 840,000 | 7.392,00 |
| 7 | P121-EKJZ | m2 | Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 3) | 0,09 | 75.600,000 | 6.804,00 |
| 8 | P8314-3VWK | m2 | Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 156) | 169,23 | 32,490 | 5.498,28 |
| 9 | P868-AE01 | m2 | Revestiment de parament vertical amb xapa d'alumini de 2 mm de gruix, en mòduls de 120 x 270 cm, amb plegats perimetrals, fixada mecànicament sobre bastiment perimetral i rigiditzadors cada 40 cm, de tubs d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm, ancorat al suport resistent, amb farciment posterior de panells semirígids de llana de roca adherits, de 40 mm de gruix i 70 kg/m3. Inclou replanteig, subestructura, fixacions, cargoleria, retalls, plegats, cantonades, retorns, juntes, trobades amb elements singulars, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat. (P - 172) | 151,98 | 39,060 | 5.936,34 |
| 10 | P869-EV11 | m2 | Revestiment de parament vertical amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada, amb junta encadellada i col.locada segons la seva ubicació, EV.11 - RE.01 en plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm; fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br><br>(P - 173) | 141,69 | 177,120 | 25.096,13 |
| 11 | P2144-EV06 | ut | Modificació de les façanes afectades per la construcció de la passera de connexió entre els edificis ICFO i M-LAB segons els plànols de projecte: compren el desmuntatge dels elements de façana composada per reixa d'alumini i tancament de vidre, sent la superficie afectada en cada façana 5,6x8,00 m, i de referencia VE.06 en plànols de façana, compren tots els treballs necessaris a cada edfici per a realització de connexió per la passera entre edificis, modificació i adaptació d'instal.lacions, tancaments d'obra i fusteries, preparació recepció estructura, adequació de paviments, etc. es a dir tots els treballs necessaris per a poder realitzar la connexió entre edificis per la passera; inclou la retirada de runa amb mitjans manuals i la càrrega | 3.610,38 | 1,000 | 3.610,38 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 24) | | | |
| 12 | P2144-EV08 | m2 | Desmuntatge i substitució de safates d'alumini existents deteriorades, referencia EV.08 en façanes Est i Oest, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, format estimat 110x30 cm, a comprovar en obra, de xapa llisa, perforada o lames, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. (P - 25) | 153,33 | 26,070 | 3.997,31 |
| 13 | P2144-EV09 | m2 | Desmuntatge i substitució de lames d'alumini existents deteriorades, en façanes Nord i Sud, amb peces noves d'iguals característiques o equivalents a les existents, referencia EV.09, inclosa retirada de fixacions i elements auxiliars, subministrament i col·locació de noves safates, ajustos, retalls, fixacions, segellats necessaris, càrrega i transport del material retirat a gestor autoritzat, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. (P - 26) | 149,09 | 60,000 | 8.945,40 |
| 14 | P2144-IE09 | m2 | Arrencada i retirada de lames, reixes de ventilació i elements associats existents, encastats en la paret de façana oest, en els punts indicats en plànols, per permetre el posterior reomplert dels buits amb obra.<br>Inclou el desmuntatge o tall dels elements metàl·lics, bastiments, marcs, fixacions, cargols, ancoratges, segellats, peces de remat i elements auxiliars, així com el repicat puntual del perímetre del buit per retirar restes de morter, massilles o materials degradats.<br>Inclou la protecció dels paraments i acabats adjacents a conservar, càrrega, transport interior fins a contenidor, classificació dels residus i gestió en gestor autoritzat. Inclou també el sanejat i preparació dels brancals, ampits, llindes i fons del buit per a la posterior execució del reomplert amb obra. Totalment acabat, inclosos medis auxiliars i d'elevació. (P - 27) | 42,76 | 50,000 | 2.138,00 |
| 15 | P8KC-I172 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 196) | 25,53 | 132,000 | 3.369,96 |
| 16 | P869-RE02 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.02) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x35 mm i de 25x75 mm, muntades sobre un enllistonat de rasrtrell de 20x40 mm de gruix segons la seva ubicació, referencia segons especejament del projecte RE.02 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br><br>(P - 179) | 150,09 | 81,720 | 12.265,35 |
| 17 | P869-RE03 | m2 | Revestiment de parament vertical (R.03) amb lames de fusta pi radiata acetilades, Accoya, combinant lames verticals de de 30x90 mm i perfil de fusta de referencia segons especejament del projecte RE.03 plànol A43; els gruixos corresponen a mida final, un cop raspatllades un mínim de 5 mm. Fixació mecànica sobre subestructura auxiliar de rastrells o perfils metàl·lics d'acer inoxidable AISI 316, amb cargoleria d'acer inoxidable. Inclou subministrament, mecanitzat, raspallat, tractament superficial amb lasur d'acabat, retalls, cantonades, retorns, trobades amb elements singulars, juntes, ventilació posterior si escau, neteja final i mitjans auxiliars. Totalment acabat.<br><br>(P - 180) | 283,96 | 50,700 | 14.396,77 |
| 18 | P5ZDG-HMSV | m | Minvell encastat al parament, pedra de Sant Vicens similar a la existent, serrada i sense polir, de 20 mm de gruix amb aresta viva a dos vores, col·locada amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 115) | 28,98 | 60,000 | 1.738,80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 5** | **01.02.04.02.02** | **172.321,97** |
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent | |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant | |
| Títol 5 | 03 | Fusteria exterior d'alumini | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAFU-FE01 | ut | FE.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 352x544 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents amb obertura total antipànic de Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 232x274 cm.<br>- 4 fulles de fixes, 1 lateral i 3 superiors, de mides aprox. 116x274/270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Bloqueig antipànic de 3 pestells 36,5 mm Tipus B: Doble cilindre 35/50 30°<br>- Escut de pany: maneta U.V., Roseta rodona PZ 9005, Frontisses de porta: 10 peces. Bsgr overp. Porta 3pcz 22/66 C0 Tancadors de porta: 2 peces. Dorma ITS 96 2-4 9005, Guia corredissa: guia de llum de porta G96 GSR Si-L: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): banc de barra PZ (alçada de la maneta: 1050 mm), TUB OVAL. L=1150 EV1 (Alçada de la palanca: 1050 mm) Mànec interior (fulla de través): safata de barra PZ (alçada del mànec: 1050 mm), TUB OVALAT. L=1150 EV1 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 278) | 14.363,05 | 1,000 | 14.363,05 |
| 2 | PAFU-FE02 | ut | FE.02 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x70 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x70 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 279) | 1.520,56 | 1,000 | 1.520,56 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PAFU-FE03 | ut | FE.03 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 60xx0 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra batent, obertura cap a interior, de mides totals 60x60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu existent : V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Maneta interior<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 280) | 382,27 | 6,000 | 2.293,62 |
| 4 | PAFU-FE04 | ut | FE.04 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 240x270 cm.<br>- 2 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, | 6.914,70 | 2,000 | 13.829,40 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 281) | | | |
| 5 | PAFU-FE05 | ut | FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.<br>- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 282) | 2.277,30 | 14,000 | 31.882,20 |
| 6 | PAFU-FE06 | ut | FE.06 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa | 1.686,37 | 3,000 | 5.059,11 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 283) | | | |
| 7 | PAFU-FE07 | ut | FE.07 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm. cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 284) | 1.459,18 | 3,000 | 4.377,54 |
| 8 | PAFU-FE08 | ut | FE.08 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x55 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 285) | 1.193,81 | 1,000 | 1.193,81 |
| 9 | PAFU-FE09 | ut | FE.09 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x55 cm, amb | 1.459,18 | 1,000 | 1.459,18 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x55 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 286) | | | |
| 10 | PAFU-FE10 | ut | FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 287) | 4.840,83 | 5,000 | 24.204,15 |
| 11 | PAFU-FE11 | ut | FE.11 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els | 4.860,35 | 1,000 | 4.860,35 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 288) | | | |
| 12 | PAFU-FB11 | ut | FE.11b - Tancament exterior d'alumini EI60 amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 fulla de fixes EI60, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre EI60<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 277) | 2.661,93 | 1,000 | 2.661,93 |
| 13 | PAFU-FE12 | ut | FE.12 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 289) | 5.982,87 | 2,000 | 11.965,74 |
| 14 | PAFU-FE13 | ut | FE.13 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 245x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una. | 2.516,76 | 2,000 | 5.033,52 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | - Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 290) | | | |
| 15 PAFU-FE14 | ut | FE.14 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 291) | 5.982,87 | 2,000 | 11.965,74 |
| 16 PAFU-FE15 | ut | FE.15 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjess laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa | 4.777,54 | 2,000 | 9.555,08 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 292) | | | |
| 17 PAFU-FE16 | ut | FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 293) | 3.877,15 | 8,000 | 31.017,20 |
| 18 PAFU-FE17 | ut | FE.17 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 4 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, | 5.800,69 | 4,000 | 23.202,76 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 294) | | | |
| 19 | PAFU-FE18 | ut | FE.18 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.<br>- 3 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.<br>- 5 tarjes inferiors fixe, de mides aprox. 120x100 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 835,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 295) | 6.874,70 | 1,000 | 6.874,70 |
| 20 | PAFU-FE19 | ut | FE.19 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes | 3.651,41 | 2,000 | 7.302,82 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 296) | | | |
| 21 | PAFU-FE20 | ut | FE.20 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 4 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 297) | 7.514,09 | 2,000 | 15.028,18 |
| 22 | PAFU-FE21 | ut | FE.21 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents Schüco, obertura cap a l'interior, de mides totals 241x270 cm.<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 14 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Llum de porta: 8 mm<br>- Maneta interna: Maneta C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) | 37.958,09 | 1,000 | 37.958,09 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Maneta exterior: C0 maneta (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>- Frontisses de porta ovalades PZ C0 2 fulles batents: 10 peces. BDA ARRO R01 CO<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 298) | | | |
| 23 | PAFU-FE22 | ut | FE.22 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una.<br>- 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 299) | 18.578,61 | 2,000 | 37.157,22 |
| 24 | PAFU-FE23 | ut | FE.23 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 1456x320 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 115x245 cm.<br>- 12 fulles de fixes laterals de mides aprox. 111X245 cm cada una. | 20.720,15 | 2,000 | 41.440,30 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | - 5 fulles batents eix horitzontal superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- 8 fulles fix superiors de mides aprox. 111x75 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - V2 44.2 COOLLITE XTREME 7033 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 130 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 7A<br>- Limitador d'obertura: tope proio 90 angle d'obertura / compàs lateral<br>- Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 545,5 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 552 mm (centre) / Maneta interior: C.vent C0 maneta iw Alçada de la maneta: 1210,5 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 300) | | | |
| 25 | PAFU-FE24 | ut | FE.24 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.<br>- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400<br>- Resistència a la pluja intensa: 9A<br>- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 301) | 6.632,65 | 1,000 | 6.632,65 |
| 26 | PAFU-FE25 | ut | FE.25 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb | 4.956,63 | 3,000 | 14.869,89 |

EUR

trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 1 porta batent Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm cada una.
- 3 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratge : Bàsic - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg; Compass 400
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: manija C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 302)

27 PAFU-FE26 ut FE.26 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x60 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 1.668,26 1,000 1.668,26
- 4 finestres batents d'eix horitzontal, de mides aprox. 120x60 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
- Tipus de transmissió: Estàndard
- Tipus de ferratgei: BASIC - AvanTec SimplySmart Hardware 60/130 kg
- Estanqueitat de pluja a pluja torrencial: 9A
- Limitador d'obertura: Parada Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 267 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 303)

28 PAFU-FE27 ut FE.27 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 605x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 5.982,87 1,000 5.982,87

EUR



- 5 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 304)

29 PAFU-FE28 ut FE.28 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 25.590,10 1,000 25.590,10
- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a interior, de mides totals 120x270 cm.
- 16 fulles de fixes laterals de mides aprox. 120X270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata
- Tipus de ferratje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 160 kg
- Resistència a la pluja intensa: 9A
- Maneta interior: C.vent Si-L maneta iw Alçada de la maneta: 1329 mm (centre)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 305) | | | |
| 30 PAFU-FE29 | ut | FE.29 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 porta d'una fulla batent, Schüco ADS obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 1 tarja fixe lateral de mides aprox. 120X270 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°<br>- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces.<br>- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO<br>- Maneta interna: Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior: C0 maneta inclinada (Alçada de la maneta: 1050 mm)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 306) | 3.995,12 | 2,000 | 7.990,24 |
| 31 PAFU-FE30 | ut | FE.30 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x165 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 306) | 1.686,10 | 1,000 | 1.686,10 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 307) | | | |
| 32 PAFU-FE31 | ut | FE.31 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 finestra oscilabatent, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x115 cm.<br>- 1 tarja inferior fixe, de mides aprox. 120X100 cm.<br>- Vidre climalit baix emissiu V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Estàndard<br>- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg; Compass 400<br>- Estanqueitat de pluja intensa: 9A<br>- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)<br>- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 829,5 mm (central)<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 307) | 1.486,92 | 1,000 | 1.486,92 |
| 33 PAFU-MC01 | ut | MC.01 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie FWS 50 acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 2285x800 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 portes batents Schüco ADS, obertura cap a fora, de mides totals 120x270 cm.<br>- 3 fulles fixes superiors a portes , de mides aprox. 120x113 cm.<br>- 16 fulles fixes laterals de mides aprox. 120x383 cm.<br>- 19 fulles fixes superiors de mides aprox. 120X417 cm cada una.<br>- Vidre climalit baix emissiu : V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2<br>- Tipus d'accionament: Seguretat estàndard, color: Plata<br>- Tancament: 35 mm tancament pistell<br>- Cilindre: doble cilindre seguri 50/30 30°<br>- Escut de pany: roseta ovalada PZ C0, roseta rodona PZ<br>- Frontisses de porta: 5 peces. Bsgr overp. 3 peces de llum de porta 22/66 C0<br>- Maneta interna / exterior: Maneta recta E3/C0 (Alçada de la maneta: | 91.266,19 | 1,000 | 91.266,19 |

1050 mm)
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 309)

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.02.03** **503.379,47**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 04 | Pèrgoles |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAV3-U010 | u | Pergola amb estructura de suport i lames d'alumini extruït, tipus Bioclimàtica 6063-T5 de DURMI o equivalent. amb acabat termolacat amb ´´QUALICOAT i QUALIMARINE´´ de color RAl 9016T, formada per dos trams de mides aproximades de 600x300 cm exterior i 280 cm d'alçada, muntada adosada a la paret per dos costats i 1 pilar. Lameles orientables horitzontalment amb motor IP66, control automàtic de 0º a 145º amb sentit d'opertura horaria, sensors de pluja, vent i temperatura, i segellat amb llistons en posició tancada i evacuació d'aigua a través dels pilars, inclos comandament a distància per controlar lames i extres. Col.locada i en funcionament. (P - 350) | 17.298,82 | 1,000 | 17.298,82 |
| 2 | P869-PERG | u | Construcció de pèrgola en façana sud del pati interior de l'edifici P1, realitzada amb peces de fusta de pi radiata acetilades, Accoya, amb listons de 25 mm de gruix i 120 mm d'amplada o secció equivalent, fixades amb cargoleria d'acer inoxidable a perfils d'acer galvanitzat, segons especejament del projecte.<br><br>(P - 176) | 6.514,70 | 1,000 | 6.514,70 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.02.04** **23.813,52**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 05 | Serralleria exterior |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PADU-SE01 | ut | SE.01 Porta d'acer galvanitzat, resistència al foc EI-60 c5, pintada, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x250 cm amb una tarja fixe de 180x45 cm inclosa, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell | 660,39 | 1,000 | 660,39 |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.
Inclos:
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF. P3
- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. C1
- Tancaportes ocult per embotir, tipus TESA TEX14/TEX 26 (segons mids porta) o equivalent. S1
- Selector de tancament integrat en guia superior del tancaportes, tipus GD2XSC de TESA o equivalent. Acer galvanitzat i pintat.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- Barra antipànic inox per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E, o equivalent. Exterior amb escut ceg.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 265)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PB31-SE02 | ut | SE.02 Substitució de reixa galvanitzada de 60c60 cm d'entramat d'acer de 40x20 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Col.locada (P - 357) | 129,89 | 6,000 | 779,34 |
| 3 | PABG-SE03 | ut | SE.03 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides totals de 2,66 m de llarg i 1,71 m d'alçada de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- 2 fulles batents de mides 87x99 cm cada una.<br>- tarja fixe inferior de mides 174x72 cm.<br>- tarja fixe lateral de mides 87x171 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(P - 262) | 771,92 | 1,000 | 771,92 |
| 4 | PABG-SE04 | ut | SE.04 Tancament exterior d'acer, d'accès al moll de càrrega de la zona de sala blanca, de mides màx, totals de 1,85 m de llarg i 1,75 m d'alçada, de revestiment a dues cares de safates de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat de 27 cm d'amplada i 2 cm de cantell en amb 4 plecs, format per:<br>- tarja fixe de forma trapeizoidal de mides totals 185x175 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies | 540,44 | 1,000 | 540,44 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(P - 263) | | | |
| 5 | PABG-SE05 | ut | SE.05 Tancament exterior d'acer, de façana, de mides totals de 7,00 m de llarg i 3,15 m d'alçada, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, format per:<br>- porta batent de 2 fulles d'acer galvanitzat i pintat de mides totals 2,00x2,10 m, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits, amb bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment de la cara exterior amb lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- 2 mòduls fixes de mides total 1,00x2,70 m cada un.<br>- 3 mòduls fixes de mides total 1,00x3,15 m cada un.<br>- 2 mòduls fixes superiors de mides totals 1,00x1,05 m cada un.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior.<br>- Mòduls fixes formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40 i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- Tirador recte d'acer inox, 200 mm i D20, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br>(P - 264) | 3.678,14 | 1,000 | 3.678,14 |
| 6 | PAB0-SE06 | ut | SE.06 Porta d'acer galvanitzat, pintada, una fulla batent, per a un buit d'obra de 85x205 cm, formada per una fulla de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclos:<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany estandar Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat | 378,39 | 0,000 | 0,00 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | i protecció reglamentaris. (P - 251) | | | |
| 7 | P9S1-SE07 | m2 | SE.07 Paviment de la passera per sortida d'emergència de les galeries tècniques de NCL. Formada per estructura de perfils 120x60 galvanitzats en calent, cada 120 cm, ancorats sobre UPN 160 ancorada als pilars de formigó de la façana i als muntants de la protecció solar existent, paviment de relliga electrosoldada de pletines d'acer galvanitzat 30.2. mm amb pas de malla de 30x30 m, amb marc de passamà d'acer amb mòduls de 1,20x1,02 m.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 240) | 97,74 | 15,708 | 1.535,30 |
| 8 | PB13-SE08 | m | SE.08ab Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. i muntants cada 120 cm, de 90 cm d'alçada. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. (P - 355) | 152,04 | 8,180 | 1.243,69 |
| 9 | PADU-SE09 | m | SE.09 Passamà de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 32 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, ancorat mecànicament al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat. (P - 267) | 97,45 | 52,000 | 5.067,40 |
| 10 | PADU-SE10 | m | SE.10 Remat superior del mur exterior de la rampa amb platines d'acer galvanitzat, pintat, en forma de T de 60 cm d'ample i 30 cm d'alçada formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Col.locat. (P - 268) | 124,78 | 16,730 | 2.087,57 |
| 11 | PB13-SE11 | m | SE.11 Barana d'acer galvanitzat, pintada, formades per platina calibrada superior i inferior de 8 mm de gruix i 8 cm d'amplada ancorades al forjat amb tac mecànic i brèndoles cada 10 cm., i muntants cada 120 cm amb una alçada toptal de 90 cm. Amb un tram recte i un altre inclinat seguint l'esglaonat de l'escala. Preparació i pintat de l'acer mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació de dues capes d'imprimació antioxidant, tipus epoxi bicomponent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa. Inclou passamà de tub d'acer inox de 32 mm de diàmetre, a les dues bandes i ancorat al mur amb pipetes de 8 mm de diàmetre, cada 120 cm. Col.locat. (P - 356) | 168,04 | 28,970 | 4.868,12 |
| 12 | PADU-SE13 | m2 | SE.13 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals de 24,05 + 5,85 + 2,41 m de llarg i 6 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 4 portes de 2 fulles betents, de mides total 2,32x2,50 m cada una, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols, formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 12 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb subestructura existent<br>- 8 mòduls fix superiors de 1,20x3,45 m amb subestructura existent.<br>- 2 mòduls fix de 1,20x6,00 m amb estructura nova.<br>- 7 mòduls fix de 1,20 x6,00 m amb estructura nova.<br>- Perfils estructurals de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats | 246,65 | 209,280 | 51.618,91 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer existents, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 266) | | | |
| 13 PADU-SE14 | m2 | SE.14 Tancament extreior de xapa llisa d'alumini anoditzat, de mides totals 8,91 m de llarg i 3,25 / 2,66 m d'alçada, de 1,2mm de gruix, format per:<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm.<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Perfils estructurals base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 275) | 205,65 | 28,958 | 5.955,21 |
| 14 PADU-SE15 | m2 | SE.15 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 2,57 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 1 porta de 2 fulles batents de mides totals de 2,40 x2,57 m, amb marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat al bastiment perimetral de tub galvanitzat 60x60 mm, segons detall plànols. formant mòduls de 120 cm d'amplada i 6 m d'alçada.<br>- 23 mòduls fixes de 1,20x2,57 m<br>- 1 mòdul fix de 1,20x1,65 m per a pas d'instal.lacions.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades i per sortida de xemeneies i conductes, així com formació de llinda amb perfil d'acer galvanitzat en calent 120 x 60 mm per forat de les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior. Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 269) | 246,65 | 82,086 | 20.246,51 |
| 15 PADU-SE16 | m2 | SE.16 Tancament exterior de lames de mòduls fixes de lames de xapa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 31,94 m de llarg i 3,31 m d'alçada, de 2 mm de gruix, 3 plecs de 4, 10 i 3 cm separades 5 cm. Format per:<br>- 26 mòduls fixes de 1,20x3,31 m<br>- 1 mòdul fix de 60x3,31 m.<br>- Marc perimetral per engaltar en perfil U d'alumini cargolat als muntants d'acer, segons detall plànols.<br>- Inclou remat superior, inferior i de cantonades.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat | 227,65 | 105,721 | 24.067,39 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | i protecció reglamentaris.<br>(P - 276) | | | |
| 16 PADU-SE17 | m2 | SE.17 Tancament exterior de xapaa llisa d'alumini anoditzat plata, de mides totals 8,91 m de llarg i 2,76 / 3,25 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes de dues fulles batents, de mides totals 240x220 cm, formada per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- Inclou frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany estandar . Alumini + Acer galvanitzat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 7 mòduls fixes de 120 cm d'amplada i alçada entre 266 i 325 cm<br>- bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits. - muntants de perfils d'acer galvanitzat 120 x 60 cm. Inclou llinda i formació de forats per les portes.<br>- Perfils estructurals a base de tub 120x60x6 galvanitzat en calent ancorats cada 120 cm amb cargols a la estructura metàl·lica de base i de la coberta.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 270) | 237,65 | 29,849 | 7.093,61 |
| 17 PADU-SE19 | m2 | SE.19 Tancament exterior de xapa d'acer galvanitzada i pintat, de mides totals 5,75 m de llarg i 2,70 m d'alçada, de 1,2 mm de gruix, format per:<br>- 2 portes d'una fulla batent d'acer galvanitzat i pintat, formada per fulles de 40 mm de gruix total, amb doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges: Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró. Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat. Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- 3 Mòduls fixes + 2 mòduls fixe superiors de 40 mm de gruix total formats per doble xapa d'acer galvanitzat plegada de 1,2 mm, bastidor perimetral interior d'acer i rigiditzadors interns, farcida amb panell semirígid de llana de roca 70 kg/m3, col·locat sense buits.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 271) | 196,83 | 15,525 | 3.055,79 |
| 18 PADU-SE20 | m2 | SE.20 Tancament exterior de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, de mides totals 8,61 m de llarg i 2,41 / 2.62 m d'alçada, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm, format per:<br>- 3 mòduls fixes de 1,01 x 2,62 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 mòdul fix de 0,99 x 2,41 m formats per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,22x2,41 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40.<br>- 1 porta amb 2 fulles batents de mides totals de 2,02x2,62 m, portes de 2 fulles formades per bastiment perimetral i travessers de tubs d'acer galvanitzat 40.40. | 225,18 | 22,558 | 5.079,61 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Marc perimetral d'acer galvanitzat, frontisses, pany, maneta i ferratges segons quadre resum de serralleria exterior i revestiment a una cara de lames de xapa de 1,2 mm de gruix d'acer galvanitzat i pintat, amb 3 plecs de 3, 6 i 3 cm.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- Pany electric amb maneta i polsador.Alta seguretat. Funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador. Tipus ASSA ABLOY 709X702PZ. Acer galvanitzat i pintat.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- Preparació i pintat de l'acer galvanitzat mitjançant neteja i desgreixatge previs de la superfície, eliminació de pols, olis, sals i restes de passivació, lleuger matisat mecànic si cal, aplicació d'una capa d'imprimació d'adherència compatible amb superfícies galvanitzades, tipus epoxi bicomponent fosfatant o equivalent, i acabat amb dues capes de pintura d'esmalt de poliuretà o epoxi, color a definir per la direcció facultativa.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 272) | | | |
| 19 | PADU-SE21 | m2 | SE.21 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 4,71 m de llarg i 2,75 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br><br>(P - 273) | 186,33 | 51,810 | 9.653,76 |
| 20 | PADU-SE22 | ut | SE.22 Tancament exterior amb sandvitx microperfilat de 5 cm de gruix, amb xapa galvanitzada, de 0,5 mm de gruix prelacada, de mides totals 5,91 m de llarg i 2,74 m d'alçada, i nucli de de llana de roca de 120 kg/m3 adherida, amb classificació al foc A2,S1,d0. Muntada per l'interior de l'edifici cargolada sobre perfil L perimetral i perfils intermitjos 40.60. Inclou 2 capes de plafons semirígids de llana de roca de 70 kg/m3 i 5 cm de gruix cadascun, adherits sobre la cara interior del sandvitx.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris.<br><br>(P - 274) | 186,33 | 16,193 | 3.017,24 |
| 21 | PB70-SE23 | m | SE.23 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, inclinada, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. (P - 360) | 124,86 | 161,600 | 20.177,38 |
| 22 | PB70-SE24 | m | SE.24 Barana per a protecció col.lectiva de coberta fixada mecànicament per a treballs de manteniment formada per muntants de platina d'acer galvanitzat en calent de 8 mm de gruix, amplada variable entre 2 i 8 cm, col·locats cada 120 cm, segons disseny de la DG. Passamà de tub de 32 mm de diàmetre galvanitzat en calent muntat amb metxes sobre els muntants i cable tensat inox de 8 mm de gruix cada 20 cm. Ancoratges amb tacs mecànics a l'ampit de formigó, alçada total des del paviment de 1,10 m. Col.locada. (P - 361) | 125,81 | 1,000 | 125,81 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | P447-DMDE | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 81) | 4,56 | 1.300,000 | 5.928,00 |
| 24 | P89C-392E | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat (P - 183) | 30,05 | 186,000 | 5.589,30 |
| 25 | P44A-43L5 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 85) | 3,14 | 1.200,000 | 3.768,00 |
| 26 | P44A-43L6 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 86) | 3,47 | 900,000 | 3.123,00 |
| 27 | P446-DMAR | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 80) | 4,00 | 800,000 | 3.200,00 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.02.05** **192.931,83**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació | |
| Titol 4 | 01 | Envans i elements divisoris | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P6126-58OL | m2 | Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 120) | 48,13 | 268,880 | 12.941,19 |
| 2 | P6131-FJ3U | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 29 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb dos files de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida. (P - 121) | 74,21 | 947,570 | 70.319,17 |
| 3 | P6131-FJC2 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 17 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, i cambra d'aire intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 5 cm de gruix, 70 kg/m2 de densitat i 52 dBA d'aillament acústic, col·locada adherida. (P - 122) | 44,71 | 299,730 | 13.400,93 |
| 4 | P6131-FJC3 | m2 | Tancament d'obra de fàbrica per a revestir de paret de 14 cm de gruix de bloc ceràmic d'argila alleugerida, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 330x120x249 mm, tipus ECOREC Acustic o equivalent, amb una fila de recolzament rectificades col·locat amb junta fina de ciment ccola d'1 mm de gruix, amb armadura d'acer prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica amb recobriment epoxi, col·locades cada quatre junts horitzontals. C1+J1 segons CTE/DB-HS 2006, col·locada. (P - 123) | 32,98 | 1.796,650 | 59.253,52 |
| 5 | P6145-56SG | m2 | Paredó recolzat de tancament de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, | 28,17 | 90,830 | 2.558,68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 124) | | | |
| 6 | P654-8M55 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 129) | 64,77 | 265,200 | 17.177,00 |
| 7 | P654-8M56 | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 130) | 77,42 | 90,210 | 6.984,06 |
| 8 | P654-8M0U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat separades per una cambra d'aire 10 mm, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 128) | 87,60 | 427,840 | 37.478,78 |
| 9 | P654-8M8U | m2 | Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 138 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 3 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 131) | 98,22 | 132,800 | 13.043,62 |
| 10 | P83EC-967A | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa_llana_roca_p_aillaments (P - 158) | 58,96 | 1.598,180 | 94.228,69 |
| 11 | PJ1Z0-A7OU | u | Estructura de suport per a aparell sanitari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 372) | 130,12 | 30,000 | 3.903,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.05.01** **331.289,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació |
| Titol 4 | 02 | Fusteria de fusta i d'acer i inox. |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAQD-FI02 | u | FI.02.DM Porta interior de fusta pintada, de mides totals 146 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+56 x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- tarja fixe de fusta superior de 146x30cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del | 756,39 | 1,000 | 756,39 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 312) | | | |
| 2 | PAQD-FI05 | u | FI.05.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 151 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 61+90 x220 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 314) | 736,39 | 2,000 | 1.472,78 |
| 3 | PAQD-FI08 | u | FI.08.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional | 571,40 | 1,000 | 571,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 316) | | | |
| 4 | PAQD-FI15 | u | FI.15.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 80x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 80x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 318) | 611,40 | 18,000 | 11.005,20 |
| 5 | PAQD-FI18 | u | FI.18.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 70 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 70x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 70x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 319) | 598,40 | 15,000 | 8.976,00 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | PAQD-FI24 | u | FI.24.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 100x40 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 320) | 634,40 | 3,000 | 1.903,20 |
| 7 | PAQD-FI39 | u | FI.39.DM INTEGRADA Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superfiar fixe de fusta de 90x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 326) | 618,40 | 1,000 | 618,40 |
| 8 | PAQD-FI04 | u | FI.04.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 90 cm d'amplària i 270/220 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per: | 798,40 | 5,000 | 3.992,00 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - porta de 1 fulla batent de 90x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 90x10-60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br><br>(P - 313) | | | |
| 9 | PAQD-FI07 | u | FI.07.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 180 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90+90 x210 cm i 47 mm de gruix total,ormat per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta. (P - 315) | 950,39 | 2,000 | 1.900,78 |
| 10 | PAQD-FI14 | u | FI.14.DM INTEGRADA AMB CERTIFICACIÓ EI-2 60-C5 Porta interior de fusta pintada, de mides totals 100 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, enrasada revestiment interior, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 100x210 cm i 47 mm de gruix total, format per bastidor interior de llates de fusta de pi de 25×40 mm, disposades formant una retícula aproximada de 30×30 cm, amb els buits de l'enrastrellat reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³. Bastidor perimetral de fusta de pi de 25×60 mm, i revestida per ambdues cares amb tauler de fibres de densitat mitjana (DM) ignífug de 8 mm de gruix, amb | 841,40 | 7,000 | 5.889,80 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | classificació de reacció al foc mínima C-s2,d0, segons certificació del fabricant.<br>- tarja superior fixe de fusta de 100x60 cm.<br>- marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignifug de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte, i tots els elements necessaris per el funcionament de la porta.<br><br>(P - 317) | | | |
| 11 | PASA-FI09 | u | FI.09.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 151 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 61+90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 334) | 847,70 | 1,000 | 847,70 |
| 12 | PASA-FI10 | u | FI.10.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible | 694,01 | 4,000 | 2.776,04 |

EUR

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 335) | | | |
| 13 PASA-FI11 | u | FI.11.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 70 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 336) | 680,01 | 1,000 | 680,01 |
| 14 PASA-FI12 | u | FI.12.AC Porta tallafocs d'acer galvanitzat, EI2-45-C5, homologada, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, metàl·liques de doble xapa d'acer galvanitzat, amb nucli interior de material aïllant incombustible d'alta densitat, gruix i composició segons sistema homologat del fabricant, i marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra.<br>- Conjunt amb classificació de resistència al foc EI2 60 i classe de durabilitat de l'autotancament C5, incloent juntes intumescents perimetrals, frontisses homologades, pany, manetes, dispositiu de tancament automàtic mitjançant molla o tancaportes, i, en portes de dues fulles, selector de tancament i mecanismes de coordinació necessaris.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa preparació de superfícies, repàs de petits desperfectes derivats del transport i muntatge i protecció dels ferratges abans de l'aplicació de l'acabat final.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral resistent al foc entre marc i suport, ferratges, mecanismes, ajustos i tots els elements necessaris per a la | 691,01 | 6,000 | 4.146,06 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | completa instal·lació i correcte funcionament, mantenint íntegrament la classificació EI2 60-C5 del conjunt assajat i certificat.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acerinox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per portes RF.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 337) | | | |
| 15 PASB-FI13 | u | FI.13.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 155 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 90+65 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 338) | 684,85 | 1,000 | 684,85 |
| 16 PASB-FI16 | u | FI.16.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulles batents de 90 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 339) | 573,04 | 1,000 | 573,04 |
| 17 PASB-FI17 | u | FI.17.AC Porta d'acer galvanitzat amb guillotina inferior, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, amb guillotina inferior, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense | 794,85 | 4,000 | 3.179,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 340) | | | |
| 18 | PASB-FI20 | u | FI.20.AC Porta d'acer galvanitzat amb espiell, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 341) | 617,64 | 2,000 | 1.235,28 |
| 19 | PASB-FI21 | u | FI.21.AC - FI.41.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. | 561,64 | 4,000 | 2.246,56 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 342) | | | |
| 20 | PASB-FI22 | u | FI.22.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 343) | 787,85 | 1,000 | 787,85 |
| 21 | PASB-FI23 | u | FI.23.AC Porta d'acer galvanitzat, per a pintar, de mides totals 210 cm d'amplària i 250 cm d'alçària, formada per:<br>- 2 fulles batents de 100+100 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior de 2 fulles batents de 100x40 cm cada una<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 344) | 837,85 | 1,000 | 837,85 |
| 22 | PASB-FI40 | u | FI.40.AC Porta d'acer galvanitzat pivotant amb espiell, per a pintar, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90 x 210 cm, amb espiell, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- tarja superior fixe 90 x 60 cm.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes | 673,64 | 5,000 | 3.368,20 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 345) | | | |
| 23 PASB-FI44 | u | FI.44.AC Porta d'acer galvanitzat corredissa, per a pintar, de mides totals 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80 x 210 cm, metàl·lica de doble xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm, amb bastidor interior de reforç i nucli interior de llana mineral semirígida d'alta densitat, disposada de forma contínua a l'interior de la fulla, sense buits, per millorar-ne la rigidesa, l'estabilitat i el comportament acústic.<br>- Marc perimetral d'acer galvanitzat conformat, preparat per a fixació a l'obra, amb els elements de reforç necessaris segons dimensions i pes de la fulla.<br>- Fulla i marc subministrats amb imprimació anticorrosiva compatible amb acabat de pintura en obra, inclosa la preparació de superfícies i el repàs dels petits desperfectes produïts durant el transport i el muntatge.<br>- Inclou premarc o elements d'ancoratge quan siguin necessaris, fixacions, segellat perimetral entre marc i suport, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte funcionament, totalment col·locada i preparada per rebre l'acabat final de pintura en obra.<br>- Inlou tots els mecanismes necesasaris pel seu funcionament.<br>- tirador d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 346) | 663,64 | 4,000 | 2.654,56 |
| 24 PAQD-FI29 | u | FI.29.FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 90x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final. | 1.056,65 | 3,000 | 3.169,95 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | - pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | | |
| | | (P - 322) | | | |
| 25 PAQD-FI34 | u | FI.34. FI.35 FUSTA INTEGRADA PI Porta interior de fusta vernissada de pi radiata, de mides totals 80 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 1 fulla batent de 80x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- 1 tarja fixe superior de 80x60 cm<br>- Cara integrada amb el revestiment acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc de fusta de pi de 40 mm de gruix, adaptat al gruix del parament, revestit amb DM ignífug, rexapat de pi radiata, de 16 mm de gruix mínim, per a formació de galze. Tapetes a ambdues cares realitzades amb tauler de DM ignífug rexapat de pi radiata de 12 mm de gruix, preparades per pintar o una cara enrasada amb el revestiment quan s'indica en el quadre resum<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els elements necessaris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer galvanitzat 3 mm resistents al foc homologades amb sistema de tancament automàtic i regulable.<br>- maneta d'acer inox. tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox, cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 325) | 1.045,41 | 2,000 | 2.090,82 |
| 26 PAQD-FI31 | u | FI.31.FUSTA INTEGRADA PI + VIDRE Tancament de fusta interior vernissada i vidre, de mides totals 511 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla betent de 90x210 cm, de 47 mm de gruix mínim, adaptat a requeriments acústic o de resistència al foc, formada per entramat interior de fusta de pi de 25 mm de gruix, amb bastidor perimetral reforçat i travessers interiors, reomplerts amb panell semirígid de llana mineral de 25 mm de gruix i densitat mínima 40 kg/m³, revestida per ambdues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix.<br>- tarja lateral fixe cega 30x210 cm<br>- tarja superior fixe cega 120x60 cm<br>- 3 mòduls fixe de vidre de 128x270 cm.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- Cara exterior acabada amb delgues de DM ignífug de 12 mm de gruix i 100 mm d'amplada, rexapades amb xapa natural de pi radiata, | 3.349,68 | 1,000 | 3.349,68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | disposades amb junta oberta de 3-4 mm, en continuïtat amb la modulació del revestiment de paret. Cara posterior acabada amb xapa natural de pi radiata adherida directament sobre tauler de DM ignífug. Cantells acabats amb xapa de la mateixa espècie o segons detall de projecte.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic. Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>- Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pany mestrejat, ferratges, mecanitzats, ajustos i tots els accessoris definits en el quadre resum.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. (P - 323) | | | |
| 27 | PAQD-FI27 | u | FI.27.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Finestra interior fixe de fusta vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- finestra fixe de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, format recercada amb una llata de 25x60 mm, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 321) | 767,20 | 7,000 | 5.370,40 |
| 28 | PAQD-FI32 | u | FI.32.FUSTA INTEGRADA LAMINADA + VIDRE Porta interior de fusta vidriera vernissada, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- porta d'1 fulla batent vidriera de 120x270 cm i 59 mm de gruix total, formada per perfileria de fusta laminada.<br>- Marc massís vist amb perfils de fusta laminada encolada, qualitat vista KKK o equivalent, de secció mínima de muntants i travessers, (80 x 120 mm) estabilitzats per a ús interior i mecanitzats per rebre doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence, amb juntes elàstiques acústiques contínues entre perfils i estructura de suport, calços de recolzament i segellat perimetral acústic.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304 per cada fulla<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de Tesa o equivalent a ambdós costats amb suports metàl·lics, amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- Conjunt totalment muntat, aplomat i segellat, segons plànols de projecte i indicacions de la DF.<br>Els materials de revestiment i acabat superficial hauran de disposar | 1.025,86 | 6,000 | 6.155,16 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de classificació de reacció al foc mínima B-s1,d0 del conjunt acabat, acreditada segons UNE-EN 13501-1, incloent suport, rexapat, adhesius i vernís o acabat final.<br>- pintat o vernissat<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte (P - 324) | | | |
| 29 | PAM1-FI26 | u | FI.26 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de dos fulles de 95x270 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 2 fulles mòbils de 950 × 2.700 mm, amb obertura simètrica cap als laterals i sense perfileria vertical vista.<br>- Fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 103 kg. Sistema de suspensió superior mitjançant carros regulables de capacitat adequada al pes de les fulles.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, amb estructura auxiliar independent i dimensionada específicament per suportar el conjunt.Sense guia inferior contínua vista, amb guia puntual inferior o sistema equivalent ocult segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament i inversió automàtica davant obstacle;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual;<br>sistema d'emergència i alimentació auxiliar mitjançant bateries o sistema equivalent;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern del conjunt;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.<br>(P - 311) | 5.444,65 | 2,000 | 10.889,30 |
| 30 | PAM1-FI19 | u | FI.19 PORTES AUTOMÀTIQUES VIDRE Porta corredissa d'apertura automàtica de vidre, de mides totals 390x310 cm, tipus MANUSA Standard Transparent amb operador Visio+ 125, o equivalent, d'obertura central, formada per:<br>- 4 fulles de 97,5 × 270 cm, amb dues fulles fixes laterals i dues fulles mòbils centrals que s'obren simètricament, una cap a cada lateral, sense perfileria vertical vista.<br>- fulles de vidre de seguretat laminat temperat 8+8 mm, de gruix total aproximat 16,76 mm, amb cantells vistos polits i mecanitzats segons sistema del fabricant. Pes aproximat de cada fulla: 105 kg.<br>- dues fulles mòbils centrals quedaran suspeses mitjançant carros regulables i lliscaran per davant de les fulles fixes laterals. Les fulles fixes es subjectaran superiorment i inferiorment mitjançant perfils o peces de fixació ocultes, sense muntants verticals vistos.<br>- Operador automàtic MANUSA Visio+ 125, o equivalent, amb guia superior, carros, motors, sistema de transmissió, central electrònica de control, font d'alimentació, encoder i resta de mecanismes completament ocults dins del cel ras, sobre estructura auxiliar independent dimensionada per al pes de les fulles, operador i esforços de funcionament. Sense guia inferior contínua vista, amb guies puntuals inferiors o sistemes equivalents ocults segons fabricant.<br>- Inclou:<br>sensors de detecció i seguretat tipus MANUSA DDS-A / DDS-B, o equivalents;<br>sensors laterals tipus DDS-S, quan siguin necessaris;<br>sistema antiatrapament amb reobertura automàtica;<br>selector de modes de funcionament;<br>desbloqueig manual; | 7.301,44 | 1,000 | 7.301,44 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | sistema d'emergència i alimentació auxiliar;<br>topalls, guies, ferratges, mecanismes de regulació i seguretat;<br>cablejat intern;<br>fixacions ocultes de les fulles fixes;<br>ancoratges, mecanitzats i fixacions;<br>regulació, programació, proves i posada en servei.<br>Conjunt conforme a UNE-EN 16005 i vidres de seguretat classificats segons UNE-EN 12600, totalment instal·lat i en funcionament.<br><br>(P - 310) | | | |
| 31 | PC1H-FI36 | u | FI.36 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 3 fulles plegables, vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. (P - 363) | 568,32 | 1,000 | 568,32 |
| 32 | PC1H-FI37 | u | FI.37 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 140x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. (P - 364) | 501,32 | 1,000 | 501,32 |
| 33 | PC1H-FI38 | u | FI.38 MAMPARA DUTXA Mampara de vidre de seguretat per a dutxa, de mides totals 120x180 cm, amb 1 fulla batent i 1 lateral fix, de vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó d'alumini i tots el ferratges necessaris pel seu funcionament. (P - 365) | 475,32 | 1,000 | 475,32 |
| 34 | PAQI-FI42 | u | FI.42.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable, de mides totals aproximades 2.110 × 1.000 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb fulles fixes, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Inclou junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. (P - 332) | 1.711,47 | 1,000 | 1.711,47 |
| 35 | PAQI-FI43 | u | FI.43.ACER INOX. AISI316 Finestra interior d'acer inoxidable,de mides totals aproximades 2.730 × 2.100 mm (amplada × alçada), formada per tres elements verticals, amb una fulla corredissa central i dues fulles fixes laterals, segons modulació i dimensions indicades en plànols.<br>- Estructura formada per perfils tubulars d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, de secció mínima orientativa:<br>marc perimetral: perfil tubular rectangular de 50 × 30 × 2 mm;<br>muntants verticals intermedis: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm;<br>bastidor de la fulla corredissa: perfil tubular de 40 × 30 × 2 mm o secció equivalent, dimensionat per garantir la rigidesa de la fulla.<br>- Envidrament mitjançant vidre laminat de seguretat 4+4 mm, transparent, amb làmina intermèdia de PVB, col·locat amb juntes elàstiques de EPDM o silicona estructural compatible, sense contacte directe entre vidre i metall.<br>- Fulla central corredissa de desplaçament horitzontal, amb guia superior, carros amb rodaments, topalls i sistema de regulació, dimensionats al pes de la fulla; guia inferior puntual o perfil de | 2.384,65 | 1,000 | 2.384,65 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | conducció de mínima secció, segons sistema adoptat. Les dues fulles laterals quedaran fixes, subjectes mecànicament al bastidor.<br>- Inclou tirador o maneta d'acer inoxidable, sistema de tancament, ferratges, guies, carros, topalls, mecanismes de regulació, junts, segellats, fixacions, ancoratges i tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament i acabat del conjunt.<br>Tots els perfils, soldadures i mecanitzats quedaran polits i acabats en taller, amb soldadures repassades i sense rebaves, mantenint la continuïtat de l'acabat setinat.<br>Conjunt totalment muntat, ajustat i en funcionament, amb vidres de seguretat conforme a la normativa aplicable. (P - 333) | | | |
| 36 | PAQF-FI45 | u | FI.45. PANELLSANDVITX Porta frigorífica batent, de mides útils aproximades 700 × 2.100 mm, integrada en tancament de cambra frigorífica executat amb panell sandvitx de 50 mm de gruix.<br>- Fulla formada per panell isotèrmic de 50 mm de gruix, constituït per dues xapes d'acer galvanitzat i prelacat, amb nucli interior aïllant rígid de poliuretà injectat o PIR d'alta densitat, amb acabat llis, rentable i apte per a ús interior en cambres frigorífiques.<br>- Marc perimetral isotèrmic compatible amb panell sandvitx de 50 mm, amb ruptura de pont tèrmic i fixació específica al tancament, incloent reforços locals necessaris.<br>- Tancament mitjançant junta elàstica perimetral contínua d'EPDM o PVC flexible, garantint l'estanquitat a l'aire i la continuïtat de l'aïllament tèrmic. Part inferior resolta amb junta de compressió o escombreta flexible segons sistema del fabricant.<br>- Ferratges formats per frontisses regulables, tirador exterior amb tancament de pressió i sistema d'obertura interior de seguretat, fins i tot amb la porta bloquejada des de l'exterior.<br>- Maneta d'acer inox. amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>Inclou marc, fulla, ferratges, mecanismes de tancament, juntes, reforços, ancoratges, segellats, ajustos i tots els elements necessaris per a la completa instal·lació i correcte funcionament, totalment acabada.<br><br>(P - 331) | 914,30 | 1,000 | 914,30 |
| 37 | P89E-4VV6 | m2 | Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 184) | 24,99 | 301,392 | 7.531,79 |
| 38 | PAZ1-I0JF | u | Pany electronic amb maneta i polsador d'alta seguretat, funció antipànic. Lector de proximitat amb tarjeta, codi o polsador, tipus ASSA ABLOY 709X702PZZ o equivalent. Col.locat. (P - 351) | 929,47 | 72,000 | 66.921,84 |
| 39 | PAZ1-I0JU | u | Pany estandar, amb clau mestrejada. Col.locat (P - 352) | 212,68 | 19,000 | 4.040,92 |
| 40 | PAZ3-B6JL | u | Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, inox, per embotir, tipus TESA GLOBAL 1E o equivalent, exterior amb escut ceg, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 353) | 289,54 | 22,000 | 6.369,88 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.02.05.02** | | | **190.849,91** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació | |
| Titol 4 | 03 | Envans mòbils | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAU0-MM01 | m2 | MM.01 / MM.02 Mòdul d'envà mòbil acústic monodireccional de 10,2 m2, de miides aprox. d'0,84/0,96x2,70 m, i 105 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-1900 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 49 dB(A), amb una massa superficial 45 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb melamina blanca ignifuga, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb | 2.254,68 | 1,000 | 2.254,68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat (P - 347) | | | |
| 2 | PAU0-MM03 | u | MM.03 Envà mòbil acústic multidireccional de 7,47 m de llargaria, format per 8 mòduls d'0,93x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat (P - 348) | 41.281,44 | 2,000 | 82.562,88 |
| 3 | PAU0-MM04 | u | MM.04 Envà mòbil acústic monodireccional de 5,78 m de llargaria, format per 6 mòduls d'0,86/0,90/0,96x2,70 m de dimensions màximes i 130 mm de gruix aprox., marca Reiter model R-8700 o equivalent, aïllment a soroll aeri de 58 dB(A), amb una massa superficial 50-65 kg/m2, perfileria d'alumini anoditzat mate natural i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb xapat de pi ignifug vernissat natural, sense guia al terra i carril encastat en tabica de pladur superior amb mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior, i tots els accessos necessaris pel seu perfecte funcionament, col·locat (P - 349) | 14.947,83 | 1,000 | 14.947,83 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.05.03** **99.765,39**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 05 Sistema de compartimentació
Titol 4 04 Fusteria d'acer - JANSEN

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PABF-IF01 | u | FiF.01 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 698x241 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 3 mòduls, de mides 148x241 cm, fixes de vidre<br>- 1 mòdul , de mides 44x241 cm, fixe de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 100+100x241 cm, clipats sobre cargols oculs, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció | 34.028,15 | 1,000 | 34.028,15 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | reglamentaris. (P - 254) | | | |
| 2 | PABF-IF02 | u | FiF.02 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x210 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x210 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 255) | 12.118,95 | 1,000 | 12.118,95 |
| 3 | PABF-IF03 | u | FiF.03 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 165x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,60x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 256) | 13.969,59 | 5,000 | 69.847,95 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PABF-IF04 | u | FiF.04 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 200x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,95+0,95x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 257) | 16.842,28 | 2,000 | 33.684,56 |
| 5 | PABF-IF05 | u | FiF.05 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 180x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 0,85+0,85x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 258) | 15.204,11 | 1,000 | 15.204,11 |
| 6 | PABF-IF06 | u | FiF.06 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 458x270 cm, | 28.783,85 | 2,000 | 57.567,70 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 2 mòduls, de mides 113x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 111+111x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 259) | | | |
| 7 | PABF-IF07 | u | FiF.07 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 383x270 cm, resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:<br>- 1 mòduls, de mides 126x270 cm, fixes de vidre<br>- porta de 2 fulles batents de mides totals 123+123x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.<br>- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.<br>- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- acabat lacat de color a confirmar.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.<br>Inclou part proporcional de:<br>. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte<br>. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.<br>. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.<br>. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.<br>Inclou:<br>. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.<br>. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 260) | 26.625,94 | 1,000 | 26.625,94 |
| 8 | PABF-IF08 | u | FiF.08 Tancament metàl.lic amb perfils d'acer JANSEN serie JANISOL C4 EI-60 o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 260x270 cm, | 21.803,94 | 1,000 | 21.803,94 |

EUR

resistencia al foc EI2 60-C5, format per perfils d'acer qualitat i posterior lacat al forn amb pintura en pols, i vidre Contraflam 60-3 de 25 mm, col.locada enrasada a una cara segons indicacions a plànols, formada per:
- porta de 2 fulles batents de mides totals 125+125x270 cm, clipats sobre cargols ocults, i estanquitat del sistema mitjançant junta EPDM fixada al perfil i junta de poliamida. Frontises d'inox.
- Maneta d'acer inox, tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. Homologada per protes RF.
- Topall semiesferic d'acer inox , cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- acabat lacat de color a confirmar.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de:
. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte
. Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica.
. Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per DF, i/o silicona neutra color a definir per DF, segon materials de contacte.
. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc.
Inclou:
. Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge.
. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 261)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL Titol 4** | **01.02.05.04** | | **270.881,30** |
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA | |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació | |
| Titol 4 | 05 | Fusteria acústica | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAB0-FI3A | u | FI.03a.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- col.locar pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(P - 249) | 4.307,79 | 8,000 | 34.462,32 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PAB0-FI3B | u | FI.03b.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 200 cm d'amplària i 240 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 100x240 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(P - 250) | 4.153,66 | 5,000 | 20.768,30 |
| 3 | PAB0-FI06 | u | FI.06.ACÚSTICA Porta de metàlica acustica de 44 dBa, Rw 45 Db, de mides totals 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, model PS de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, pintada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla i 50 mm de gruix total, format xapa d'acer de 1,5 mm de gruix i reforços interiors, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 60.50 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable amb palanca de pressió per a portes acústiques.<br>- per pany.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(P - 244) | 2.157,71 | 3,000 | 6.473,13 |
| 4 | PAB0-FI25 | u | FI.25.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 32 dBa, de mides totals 180 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 2 fulles batents de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- espiell a cada fulla.<br>- per barra antipànic.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional | 3.839,04 | 3,000 | 11.517,12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | | |
| | | | (P - 245) | | | |
| 5 | PAB0-FI28 | u | FI.28.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 120x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 60x180 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- per barra antipànic<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 3.746,95 | 1,000 | 3.746,95 |
| | | | (P - 246) | | | |
| 6 | PAB0-FI30 | u | FI.30.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 42 dBa, de mides totals 120 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm + traja fixa de vidre lateral de 30x270 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques.<br>- marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat.<br>- vidre aústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s, Ra>42 dBa<br>- barncals de xapa acústica.<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalent. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | 1.906,41 | 7,000 | 13.344,87 |
| | | | (P - 247) | | | |
| 7 | PAB0-FI33 | u | FI.33.ACÚSTICA Porta de fusta acustica de 44 dBa, de mides totals 90 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, model TC1 de SINTEC o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, fusta integrada, formada per:<br>- porta de 1 fulla batent de 90x210 cm cada fulla + tarja fixe superior de 90x60 cm i 80 mm de gruix total, format xapa de fusta massisa separades per una bastido, amb composició interna multicapa de materials aillants i absorvents del soroll i doble junta de neopre perimetral d'alta densitat.<br>- juntes acústiques. | 2.514,36 | 1,000 | 2.514,36 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - marc perimetral de 55.70 mm amb relleno de materials d'alta densitat<br>- frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- Anclatges per intal.lació en obra civil.<br>- Tancament amb lleva interior de pressió.<br>- Guillotina de tancament inferior automÃ tic (elimina el marc inferior)<br>- maneta d'acer inoxidable tipus AISI 304 SENA-I de TESA o equivalenr. amb floró.<br>- topall semiesferic d'acer inox., cargolat al terra i amb espiga d'escastar adicional.<br>- per barra antipànic<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte | | | |
| | | | (P - 248) | | | |
| 8 | PAB0-VA01 | u | VA.01.ACÚSTICA Visor acustic fix doble de 53 dBa, de mides totals 100 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VD o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- integrat en partició acústica doble tipus box-in-box de 420 mm de gruix total aproximat, constituït per dues estructures o marcs d'acer completament independents, cadascun fixat exclusivament a una de les dues fulles desacoblades de la partició, sense cap unió rígida entre ambdós marcs ni entre les dues subestructures de l'envà, per evitar la formació de ponts acústics.<br>- Cada marc suportarà un vidre monolític de gruix diferent, de 8 mm i 10 mm, respectivament, muntat sobre junta elàstica contínua de neoprè, amb segellat perimetral acústic, de manera que cada acristalament quedi mecànicament desacoblat del seu marc i de l'altra fulla de la partició.<br>- Els dos vidres quedaran separats per la cambra resultant del gruix total del sistema box-in-box, mantenint-se cadascun proper a la seva respectiva cara de la partició. La separació efectiva entre vidres serà la resultant de la geometria final del conjunt i serà superior a 200 mm, aprofitant la cambra disponible del tancament de 420 mm, sense incorporar elements rígids que uneixin les dues estructures. El fabricant indica que la separació entre vidres és variable segons el gruix de la partició i recomana distàncies superiors a 100 mm per obtenir un bon comportament a baixes freqüències.<br>A l'interior de la cambra, en tot el perímetre del visor i a l'alçada dels marcs, es disposarà material absorbent acústic continu, tipus llana mineral o equivalent, formant una safata o revestiment perimetral destinat a reduir les ressonàncies internes de la cavitat entre vidres.<br>Els marcs es fixaran a les respectives subestructures dels dos envans mitjançant ancoratges independents, incorporant bandes resilients interposades quan sigui necessari. El contacte entre marc, paraments i elements de remat es resoldrà amb segellat elàstic acústic continu, evitant qualsevol transmissió rígida entre les dues fulles del box-in-box.<br>No s'admetran cargols, perfils, tapetes, xapes de remat, escopidors ni cap altre element que connecti mecànicament els dos marcs o les dues fulles de la partició. Els remats interiors de la cambra es resoldran de manera independent a cada costat, mantenint en tot moment el desacoblament estructural i acústic del sistema.<br>Prestació acústica de referència del model VD: Rw = 53 dB, corresponent a la configuració assajada amb dos marcs independents, vidres monolítics de 8 i 10 mm, juntes de neoprè i separació de 200 mm, segons assaig indicat pel fabricant d'acord amb UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>Inclou marcs d'acer independents, vidres, juntes de neoprè, material absorbent perimetral, bandes resilients, segellats acústics, reforços locals independents de cada envà, ancoratges, fixacions, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, acabat i correcte comportament acústic, mantenint la independència estructural entre les dues fulles del sistema box-in-box.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. | 1.466,72 | 9,000 | 13.200,48 |

(P - 252)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PAB0-VA02 | u | VA.02.ACÚSTICA Visor acustic fix simple de 53 dBa, de mides totals 200 cm d'amplària i 100 cm d'alçària, model VD-10 DOBLE de SINTEC VS o equivalent, col.locada segons indicacions plànols, formada per:<br>- una única estructura o marc d'acer preparat per a la seva fixació al parament i suport d'un únic acristalament. El sistema VS està concebut com un visor no practicable d'altes prestacions acústiques, apte per a envans d'obra o tabiqueria seca.<br>- Marc perimetral d'acer, preparat per a ancoratge al suport, amb fixacions mecàniques adequades a la naturalesa i gruix del tancament. El vidre es disposarà sobre junta elàstica contínua de neoprè, garantint el desacoblament entre acristalament i estructura metàl·lica i el correcte segellat perimetral.<br>- Acristalament format per vidre monolític de 10 mm de gruix, segons configuració estàndard del model VS, amb cantells mecanitzats i acabats segons fabricant. El fabricant preveu altres gruixos, tipus de vidre o dimensions quan ho requereixin les especificacions del projecte.<br>- Prestació acústica de referència del model: Rw = 33 dB, corresponent al visor simple assajat amb una única estructura d'acer, vidre monolític de 10 mm i junta elàstica de neoprè, segons assaig indicat pel fabricant conforme a UNE-EN ISO 140-3 i UNE-EN ISO 717-1.<br>- El marc es fixarà al tancament de manera contínua i estable, amb segellat elàstic acústic perimetral entre marc i suport, evitant fissures, discontinuïtats o punts rígids que puguin reduir el comportament acústic del conjunt.<br>Inclou marc d'acer, vidre monolític, junta de neoprè, ancoratges, fixacions, segellat acústic perimetral, mecanitzats, remats, ajustos i tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació i correcte comportament acústic.<br>- acabat pintat, lacat o vermissat de fàbrica.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br><br>(P - 253) | 2.519,69 | 1,000 | 2.519,69 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.05.05** **108.547,22**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació |
| Titol 4 | 06 | Mampares de vidre |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAQD-MV01 | u | MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, | 22.528,15 | 1,000 | 22.528,15 |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 327) | | | |
| 2 | PAQD-MV02 | u | MV.02. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2351 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 161x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 328) | 17.176,30 | 1,000 | 17.176,30 |
| 3 | PAQD-MV03 | u | MV.03. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 458 cm d'amplària i 270 cm | 3.501,75 | 1,000 | 3.501,75 |

d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:
- 1 fulla batent cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 1 fulla betent cegues de fusta de 95x270 cm.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 63x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.
- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.

Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte
(P - 329)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PAQD-MV04 | u | MV.04. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 2383 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per:<br>- 8 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.<br>- 7 tarjes laterals fixes de vidre de 189x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.<br>- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa<br>- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.<br>- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.<br>- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.<br>- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.<br>- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.<br>- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.<br>- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.<br>- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.<br>- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.<br>- acabat envernissat.<br>Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.<br>Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte<br>(P - 330) | 17.393,90 | 1,000 | 17.393,90 |

EUR



**TOTAL Títol 4** **01.02.05.06** **60.600,10**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Títol 4 | 01 | Revestiments de paraments verticals |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P866-AC4U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Inclou panells de DM, tall, ajust, formació de juntes, trobades amb paraments, cantonades, remats perimetrals, massillat de fixacions i preparació de la superfície per rebre acabat de pintura. Tot completament acabat i preparat per a la seva posterior imprimació i pintat. (P - 171) | 38,49 | 1.015,450 | 39.084,67 |
| 2 | P824-3QXU | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x60 cm, de caracteristiques, color, textura i acabat similar a l'existent, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou peces especials, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, neteja final, remats perimetrals i trobades amb paviments, sostres, fusteries i altres elements. Totalment acabat. (P - 153) | 42,92 | 468,990 | 20.129,05 |
| 3 | P824-3QXZ | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular, de 30x90 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) amb juntes regulars i alineades segons especejament de projecte. Inclou preparació del suport, replanteig, talls, peces especials, cantoneres o remats quan siguin necessaris, rejuntat amb morter específic, neteja final i resolució de trobades amb altres revestiments, paviments, sostres i fusteries. Totalment acabat. (P - 155) | 42,92 | 354,780 | 15.227,16 |
| 4 | P824-3QXX | m2 | Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma quadrada, d2 2,5x2,5 cm, tipus Gresite o similar, grup BIa (UNE-EN 14411), subministrades en malla o suport equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). . Inclou preparació del parament, replanteig, talls, ajustos, formació de juntes, rejuntat amb morter específic, resolució de cantonades i trobades amb altres materials, neteja final i tots els elements auxiliars necessaris. Totalment acabat (P - 154) | 51,96 | 5,000 | 259,80 |
| 5 | P811-3EW9 | m2 | Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 151) | 31,12 | 1.204,340 | 37.479,06 |
| 6 | P866-AC2U | m2 | Revestiment vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF hidròfug, de 12 mm de gruix i >= 800 | 44,16 | 926,060 | 40.894,81 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s1, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera tipus pi radiata, de 10 cm d'amplada, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, segons detall de projecte. Inclou replanteig, tall i ajust de peces, fixacions ocultes, tractament de juntes, cantonades, remats laterals, trobades amb sostres, paviments i fusteries, i acabat superficial segons especificacions. Totalment col·locat i acabat. (P - 170) | | | |
| 7 | P869-LSEU | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF amb classe de reacció al foc B-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat de fusta de pi radiata, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic tipus Decústik D+E01 o equivalent, amplària ranures 3 mm, amplària entre ranures 29 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, , muntats sobre subestructura auxiliar segons sistema del fabricant i criteris de projecte. Absorció ?w 0.60 NRC 0.65 Classe C. Inclou panells acústics, rastrells o perfils de suport, fixacions, peces de remat, ajustos, talls, formació de juntes i trobades amb paraments, sostres, paviments i altres elements. Inclou tots els elements necessaris per garantir la correcta absorció acústica, estabilitat i acabat superficial del conjunt. Totalment acabat (P - 175) | 93,69 | 55,000 | 5.152,95 |
| 8 | P869-RA02 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik PE.018 o equivalent, de secció 31x35 mm, disposat segons modulació de projecte, fixat sobre subestructura auxiliar de fusta de 40x40 mm i amb material absorbent acústic de fibra mineral de 15 mm de gruix i 70 kg/m3, protegit amb vel acústic, més lamina addicional posterior de llana de roca de 45 mm de gruix i 21 kg/m3. Absorció ?w 0.75 NRC 0.85 Classe C. Reacció al foc B s1, d0. Inclou llistons, subestructura, fixacions, fibra posterior, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades i trobades amb altres elements. Totalment col·locat i acabat. (P - 177) | 135,92 | 175,950 | 23.915,12 |
| 9 | P869-RA03 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent interior format per enllistonat de fusta de pi radiata, tipus Decustik o equivalent, amb llistonts verticals de secció 28x80 mm, Reacció al foc B s1, d0, disposat segons modulació de projecte, sense incorporació de fibra acústica posterior, fixat sobre subestructura auxiliar, fixacions, talls, ajustos, remats perimetrals, resolució de cantonades, trobades amb sostres, paviments, fusteries i altres revestiments, i acabat vernissat satinat. Totalment col·locat i acabat. (P - 178) | 129,52 | 42,120 | 5.455,38 |
| 10 | P869-LSE4 | m2 | Revestiment amb panell fonoabsorbent de lamel·les de MDF, tipus Decustik D+007 o equivalent, amb classe de reacció al foc C-s1, d0, de gruix 16 mm amb acabat final de melamina, acabat de la cara vista ranurada, cara posterior perforada amb vel acústic, de dimensions 2430x128 mm, amplària ranures 2 mm, amplària entre ranures 14 mm, diàmetre de perforacions 10 mm, pas de perforacions 16 mm, fondària de perforacions 10 mm, amb panell semirígid de llana mineral de vidre de gruix 48 mm, tipus Utracoustic de Knauf o equivalent, 50 dBA d'aillament acústic, 0,80 de coeficient d'absorció acústica, amb una conductivitat tèrmica<= 0,034 W/(m·K), col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Acabat amb melamina color a escollir per DF. Totalment col.locat i acabat. (P - 174) | 120,23 | 641,500 | 77.127,55 |
| 11 | P7CRB-HEL5 | m2 | Barrera acústica de llana de roca revestida de teixit per ambdues cares, de 40 mm de gruix, tipus Rockfon System VertiQ C Wall o equivalent, de 2400x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1., reacció al foc A1 (EN 13501-1), resistència a la humitat i estabilitat dimensional fins 100 % HR, col·locat sobre llistó MDF de 45x40 mm. Totalment col.locat i acabat. (P - 147) | 56,77 | 222,040 | 12.605,21 |
| 12 | P89H-4V7C | m2 | Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.Inclou la preparació prèvia del suport, neteja de pols, sals, greixos o restes de morter, regularització puntual de petites imperfeccions, aplicació d'imprimació o fixador mineral compatible amb el sistema, i aplicació de dues mans de pintura al silicat, segons indicacions del fabricant, fins a obtenir un acabat uniforme. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, | 13,59 | 1.204,340 | 16.366,98 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | remats, repassos i neteja final. Totalment acabat. (P - 186) | | | |
| 13 | P89K-42YQ | m2 | Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat, d'alta resistència superficial, rentabilitat i bona durabilitat.Inclou la preparació del suport, polit superficial, eliminació de pols, segellat de cantells, aplicació d'imprimació tapaporus o fons específic per a DM, polit intermedi i aplicació de dues mans d'esmalt de poliuretà a l'aigua, amb acabat llis i uniforme, segons especificacions del fabricant.Acabat setinat, mat o brillant, i color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou protecció d'elements adjacents, mitjans auxiliars, repassos, remats en juntes i trobades, i neteja final. Totalment acabat. (P - 192) | 11,90 | 1.015,450 | 12.083,86 |
| 14 | P89I-12OF0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat. (P - 189) | 7,23 | 3.430,280 | 24.800,92 |
| 15 | P8A3-JS3B | m2 | Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra (P - 193) | 16,81 | 218,070 | 3.665,76 |
| 16 | P9U9-HAAP | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 241) | 6,94 | 4.214,350 | 29.247,59 |
| 17 | P63B-HISU | m2 | Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat (P - 126) | 97,44 | 235,680 | 22.964,66 |
| 18 | P63B-U010 | m2 | Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat (P - 127) | 173,04 | 118,560 | 20.515,62 |
| 19 | P894-H8GS | m | Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 181) | 2,65 | 45,000 | 119,25 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.06.01** **407.095,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Títol 4 | 02 | Revestiments de paraments horitzontals |
| Títol 5 | 01 | Paviments |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P941-AJ77 | m2 | Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,5 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de gres porcellànic premsat i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825. Inclou replanteig, subestructura, anivellació, remats i registres, totalment col·locat. (P - 209) | 126,49 | 1.150,800 | 145.564,69 |
| 2 | P9P9-U010 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA (P - 225) | 56,08 | 2.111,700 | 118.424,14 |
| 3 | P93I-57RI | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 199) | 17,99 | 1.631,700 | 29.354,28 |
| 4 | P9PA-U010 | m2 | Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu (P - 227) | 65,45 | 520,800 | 34.086,36 |
| 5 | P9P9-U020 | m2 | Paviment amb lloseta vinilic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats. (P - 226) | 79,27 | 88,000 | 6.975,76 |
| 6 | P9R0-U010 | m2 | Moqueta en lloseta de fibres sintètiques, model Connected Ethos 100, d´Interface o equivalent, color a determinar, Tufting bucle estructurat amb disseny en llosetes de 50 x 50 cm., de gruix 6,4mm, de 100% Poliamida tintada en massa amb contingut reciclat i amb propietats antiestàtiques permanents en la seva composició. Pes Fibra 624 g/m2. Aïllament acústic al soroll dimpacte: 25dB. Absorció acústica 0,20 ?w. Resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit molt intens (Classe 33). Inclou replanteig, modulació, retalls, remats i transicions. (P - 233) | 50,49 | 217,100 | 10.961,38 |
| 7 | P9D5-U010 | m2 | Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça. (P - 220) | 59,50 | 171,250 | 10.189,38 |
| 8 | P9Q0-U010 | m2 | Paviment flotant de tarima amb llata de fusta d'Accoya, amb lames de 14 cm d'ample i 25 mm de gruix, col.locada sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. (P - 229) | 210,00 | 125,400 | 26.334,00 |

EUR



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | P9Q0-U020 | m2 | Formació d'esglaonat i replans amb peces de fusta d'Accoya amb lames de 30 cm d'ample, 120 cm de llarg i 25 mm de gruix, muntades amb fixacions ocultes sobre perfils metàl·lics, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. (P - 230) | 191,37 | 33,400 | 6.391,76 |
| 10 | P9S0-U010 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 236) | 101,47 | 427,750 | 43.403,79 |
| 11 | P9S0-U020 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x76 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretat, en peces fabricades a mida, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacents, Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 237) | 100,33 | 173,860 | 17.443,37 |
| 12 | P9S0-U030 | m2 | Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 34x38 mm de pas de malla PP 8X8, amb pletines de 40x2 mm, amb malla de seguretati varilla entregirada, en peces fabricades de 100 (platina) x 50 cm, amb cantells rematats, talls, encaixos i ajustos necessaris per a la correcta adaptació a l'estructura de suport i als elements adjacent, col·locades sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon o equivalent, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B i juntes EPDM, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 30 i 60 cm, tipus DPH-8-PH5 o equivalent. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 238) | 192,15 | 427,700 | 82.182,56 |
| 13 | P9S0-U040 | m2 | Formació d'esglaonat amb peces de mateix tipus de relliga electrocincada del paviment contigu corresponent, cargolades mitjançant brides desmuntables a estructura suplementaria de suport de tub d'acer galvanitzat 40.40. Inclosa la perfilaria d'aquesta subestructura i tots els mitjans auxiliars, cargols, brides, grapes, fixacions, elements de remat, talls especials, ajustos en obra, neteja final i qualsevol altre element necessari per deixar la partida completament acabada i en condicions d'ús, segons documentació gràfica, criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable. Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte. Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 239) | 148,29 | 5,700 | 845,25 |
| 14 | P9B6-71YL | ml | Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat. Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents. (P - 218) | 66,58 | 55,000 | 3.661,90 |

EUR

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | P9M3-H48Z | m2 | Paviment continu monolític de resina de poliuretà-cimentl, gruix 4-6 mm, acabat antilliscant, resistent a humitat, detergents, greixos i xocs tèrmics. Inclou preparació mecànica del suport, imprimació, capes successives, mitja canya sanitària i remats. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. (P - 224) | 38,80 | 80,200 | 3.111,76 |
| 16 | P9M0-U020 | m2 | Paviment continu de resina conductiva electrostàtica multicapa, tipus Sika o equivalent, amb xarxa conductiva de coure connectada a terra, acabat autonivellant continu sense juntes, amb un gruix 2-3 mm. Inclou preparació del suport, connexió a terra, remuntades perimetrals i punts singulars. Resistència al lliscament Classe 2 segons CTE DB SUA 1. (P - 223) | 36,87 | 171,200 | 6.312,14 |
| 17 | P93I-5EXXU | m2 | Pintat de paviment interior de formigó o morter autonivellant mitjançant sistema continu de resines, format per preparació prèvia del suport, aplicació de dues capes de pintura epoxi bicomponent i capa final de segellat amb pintura o vernís de poliuretà bicomponent, apte per a paviments sotmesos a trànsit de vianants i ús general.<br>Inclou neteja, desgreixat, eliminació de pols, parts soltes, restes de beurades, eflorescències o pintures no adherides, i preparació mecànica del suport mitjançant polit, diamantat, fresat lleuger o granallat, segons estat del paviment i indicacions del fabricant. El suport haurà d'estar sec, cohesionat, estable, net, sense humitats ascendents i amb resistència suficient per rebre el revestiment. Resistència al lliscament Classe 1 segons CTE DB SUA 1.<br>(P - 200) | 59,52 | 394,200 | 23.462,78 |
| 18 | P9B4-I7UU | m2 | Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. (P - 216) | 167,09 | 581,800 | 97.212,96 |
| 19 | P9C2-D4DD | m2 | Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. (P - 219) | 42,39 | 394,200 | 16.710,14 |
| 20 | P9V7-4ZCU | m | Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura<br><br>Formació d'esglaonat amb peces de xapa d'acer galvanitzada en calent i repussada, antilliscant, de dimensions aproximades 30x120 cm i 2 mm de gruix, perforació amb D15 mm, cargolades sobre estructura metàl·lica de suport. Inclou formació de petges, replans i zones de transició amb les mateixes peces, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>Els replans es formaran amb peces de la mateixa naturalesa i acabat, degudament alineades, anivellades i fixades sobre l'estructura portant.<br>Inclou subministrament, transport a obra, replanteig, col·locació, cargolat, talls especials, mecanitzats, ajustos en obra, protecció anticorrosiva dels punts tallats o mecanitzats amb imprimació rica en zinc o producte equivalent, neteja final i tots els mitjans auxiliars necessaris per deixar l'esglaonat i els replans completament acabats, estables, segurs i en condicions d'ús, segons criteris de la direcció facultativa i normativa aplicable.<br>(P - 242) | 42,10 | 5,000 | 210,50 |
| 21 | P9Q1-U020 | m2 | Entarimat de fusta de pi radiata, format per llistons de secció 40x40 mm, col·locats paral·lelament i separats 2 cm entre si, muntats amb fixacions ocultes sobre perfils d'acer de la passera interior existent, segons replanteig i documentació gràfica del projecte.<br>La fusta serà de pi radiata seleccionat, seca i estabilitzada, amb humitat adequada per a ús interior, cares vistes raspallades i arestes lleugerament bisellades. Les peces es lliuraran acabades amb vernís de poliuretà, resistent al desgast. | 92,49 | 125,400 | 11.598,25 |





La col·locació es realitzarà sobre l'estructura metàl·lica existent mitjançant sistema de fixació d'acer inoxidable oculta amb clips, grapes, cargols o peces auxiliars compatibles amb la fusta i l'acer, garantint l'estabilitat dels llistons, la ventilació inferior, la regularitat de les separacions i la possibilitat de dilatació i contracció pròpia de la fusta.
Inclou comprovació prèvia de l'estat, alineació i nivellació dels perfils d'acer de suport, replanteig de la modulació, talls, encaixos, mecanitzats, ajustos en obra, remats laterals, separacions perimetrals, tractament dels caps tallats i formació de trobades amb paviments o elements adjacents.
(P - 231)

**TOTAL Títol 5** **01.02.06.02.01** **694.437,15**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Titol 4 | 02 | Revestiments de paraments horitzontals |
| Títol 5 | 02 | Sostres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P843-A8FU | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat (P - 159) | 85,22 | 260,700 | 22.216,85 |
| 2 | P846-9JNB | m2 | Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 163) | 35,48 | 501,800 | 17.803,86 |
| 3 | P844-B0OU | m2 | Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat (P - 161) | 151,59 | 1.128,400 | 171.054,16 |
| 4 | P84D-B05U | m2 | Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. (P - 165) | 132,42 | 590,400 | 78.180,77 |
| 5 | P84F-6QGU | m2 | Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 | 337,22 | 127,800 | 43.096,72 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. (P - 166) | | | |
| 6 | P84P-LTKU | m2 | Cel lras registrable de lames de fusta MDF laminades planes de 90 mm d'ample i 16 mm d'alt, i longitud de 2380 mm, tipus Combi-line de Hunter Douglas o equivalent, amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre negre de 21 mm, vernissat transparent a les tres acres per a acabat, per sobre separades 21 mm (intereix 111 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. (P - 169) | 318,13 | 124,900 | 39.734,44 |
| 7 | P7CR3-AAY3 | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat (P - 146) | 14,08 | 1.718,800 | 24.200,70 |
| 8 | P7CR3-AA40 | m2 | Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 40 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat (P - 145) | 48,44 | 252,700 | 12.240,79 |
| 9 | P846-9JNU | m2 | Cel ras de placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 164) | 48,26 | 8,800 | 424,69 |
| 10 | P83B-HFVR | m2 | Sostre no registrable, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca 30 kg/m3 amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior i la cara interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfil omega galvanitzat de 100 cm de cantell, ancorat cada 120 cm al amb barreta roscada amb element d'anivellació, i recolzades sobre perfil T d'alumini extrusionat lacat blanc, cargolat lateralment a tub d'acer galvanitzar 40.20 i a les jàsseres de formigó, segons detalls. Conjunt apte per suportar sobrecàrrega de persones per manteniment. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat (P - 157) | 140,13 | 313,000 | 43.860,69 |
| 11 | P84J-9JR7 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 167) | 44,42 | 69,400 | 3.082,75 |
| 12 | P845-B16Y | m2 | Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 162) | 72,04 | 190,700 | 13.738,03 |
| 13 | P843-A8FZ | m2 | Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat (P - 160) | 78,13 | 232,100 | 18.133,97 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | P89J-4UDI | m2 | Pintat de parament horitzontal d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 191) | 13,82 | 125,560 | 1.735,24 |
| 15 | P89H-4V7P | m2 | Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 187) | 15,26 | 172,700 | 2.635,40 |
| 16 | P84N-167J4 | m2 | Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 168) | 52,70 | 134,100 | 7.067,07 |
| 17 | P89I-12OF2 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 190) | 8,14 | 771,300 | 6.278,38 |
| 18 | P44A-43L0 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 84) | 3,77 | 50,000 | 188,50 |
| 19 | P442-ZFZP | kg | Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 78) | 2,76 | 7.089,940 | 19.568,23 |
| 20 | P896-ZYLJ | m2 | Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) | 32,90 | 206,830 | 6.804,71 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Títol 5** | **01.02.06.02.02** | **532.045,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions |
| Títol 4 | 01 | Instal.lacions de transport |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PL23-9WCU | u | Plataforma elavadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 (P - 375) | 42.283,29 | 1,000 | 42.283,29 |
| 2 | PL24-9YGU | u | Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), | 45.938,24 | 1,000 | 45.938,24 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament. (P - 376) | | | |
| 3 PL90-3UXU | u | Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. (P - 377) | 23.909,05 | 1,000 | 23.909,05 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.07.01** **112.130,58**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions |
| Titol 4 | 02 | Silenciadors |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PEKO-AGSU | m2 | Silenciador pels conductes d'aire acondicionat de fibra, revestimnet de les 4 cares dels conductes, amb aplacat de 2 capes de plaques de cartrò-guix de 12,5 mm penjades des del forjat amb amortidors tipus AMC akustik 1 + sylomer tipus A o equivalent de 30 m, col·locades amb fixacions mecàniques. Totalment col.locat (P - 368) | 82,49 | 681,600 | 56.225,18 |
| 2 | P89I-4V8Q | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 188) | 6,42 | 681,600 | 4.375,87 |
| 3 | PG11-U010 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols (P - 369) | 674,52 | 16,000 | 10.792,32 |
| 4 | PG11-U020 | u | Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols (P - 370) | 549,52 | 8,000 | 4.396,16 |
| 5 | PG2F-U010 | m | Passacables amb caixa d'aïllament acústic tipus Akustikbox-E ABE110435 de Wichmann o equivalent, de mides 405x90x140, col.locat (P - 371) | 111,94 | 50,000 | 5.597,00 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.07.02** **81.386,53**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |





| | | |
|---|---|---|
| Apartat | 07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions |
| Titol 4 | 03 | Ajudes |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PY00-ICFOW | u | Ajudes del ram del paleta per a l'execució i la coordinació de l'execució de la totalitat de les instal.lacions previstes en els projecte LOT 1+ LOT 2. S'inclouen entre altres els següents treballs:<br>- Descàrrega del material i distribució a peu dels treballs.<br>- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.<br>- Preparació dels mitjans d'elevació<br>- Tapat de forats i regates.<br>- Neteja final i retirada de runes i escombraries.<br><br>Per pòder realitzar juntament amb l'industrial els següents treballs:<br>1. L'instal·lador fa els conductes, (sense penjar-los)<br>2. L'industrial de pladur fa el revestiment de pladur<br>3. L'instal·lador els penja just al nivell en que ha d'anar la estructura del sostre i els connecta.<br>4. Es fa la estructura del sostre<br>5. Un cop feta la estructura es treuen els suports al sostre i es deixen els conductes recolzat a la estructura. (P - 384) | 50.000,00 | 1,000 | 50.000,00 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.07.03** **50.000,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 08 | Equipament |
| Titol 4 | 01 | Equipament sanitari |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQ56-L3T1 | m | Taulell termoformat de resina acrílica, tipus Coriam, d'una sola peça amb piques integrades, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, col·locat sobre perfils (P - 381) | 496,80 | 18,600 | 9.240,48 |
| 2 | PC16-IZS2 | m2 | Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 362) | 92,46 | 22,320 | 2.063,71 |
| 3 | PJ41-HA1U | u | Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 373) | 65,65 | 2,000 | 131,30 |
| 4 | PJ41-HA1W | u | Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 374) | 125,77 | 2,000 | 251,54 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.08.01** **11.687,03**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Titol 4 | 01 | Enderrocs |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2143-4RQQ | m2 | Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13) | 12,80 | 287,965 | 3.685,95 |
| 2 | P2143-4RR0 | m | Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17) | 6,00 | 33,600 | 201,60 |
| 3 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 16) | 157,61 | 13,500 | 2.127,74 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P22D1-HZ4X | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 (P - 58) | 17,41 | 575,560 | 10.020,50 |
| 5 | P214N-52TT | m3 | Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 44) | 57,23 | 2,520 | 144,22 |
| 6 | P214H-8DDN | m2 | Desmuntatge d'aplacat de pedra en parament, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38) | 28,66 | 11,400 | 326,72 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.01** **16.506,73**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Títol 4 | 02 | Moviment de terres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2214-AYNM | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 51) | 5,00 | 308,216 | 1.541,08 |
| 2 | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) | 1,78 | 770,540 | 1.371,56 |
| 3 | P924-DX74 | m2 | Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) | 9,88 | 770,540 | 7.612,94 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.02** **10.525,58**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Títol 4 | 03 | Sistema estructural |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P45C6-13SK2 | m2 | Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (P - 90) | 340,99 | 18,485 | 6.303,20 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.03** **6.303,20**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Títol 4 | 04 | Sistema d'acabats |





| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9B4-IBHL | m2 | Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 217) | 150,18 | 205,165 | 30.811,68 |
| 2 | P923-I4RZ | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 197) | 120,94 | 2,289 | 276,83 |
| 3 | P9F3-I7GM | m2 | Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 4 cm de gruix, de forma rectangular igual a l'existent, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter (P - 221) | 56,40 | 177,650 | 10.019,46 |
| 4 | P93M-I6MU | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 201) | 26,78 | 343,475 | 9.198,26 |
| 5 | P9Z3-DP4W | m2 | Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 150x150 mm D:6-6 mm 6000x2200 mm B500T UNE-EN 10080 (P - 243) | 4,60 | 343,475 | 1.579,99 |
| 6 | P966-H97L | m | Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (P - 214) | 39,51 | 51,800 | 2.046,62 |
| 7 | P9GB-1281E | m3 | Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 222) | 156,39 | 37,603 | 5.880,73 |
| 8 | P967-121XY | m | Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 215) | 31,79 | 94,800 | 3.013,69 |
| 9 | P955-6QIF | m2 | Ferm semirígid per a trànsit pesat T32 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 12 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 7 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 (P - 213) | 36,00 | 165,900 | 5.972,40 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.04** **68.799,66**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Títol 4 | 06 | Mobiliari urbà i jardineria |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQ14-H8SZ | u | Banc de formigó de color gris, polit i hidrofugat, de 240 cm de llargària, sense respatller, col·locat fixat mecànicament (P - 380) | 1.092,65 | 4,000 | 4.370,60 |
| 2 | PR65-8ZRK | u | Trasplantament dins de l'obra d'arbre Olivera de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 383) | 1.409,96 | 1,000 | 1.409,96 |
| 3 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 382) | 130,91 | 8,643 | 1.131,46 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.06** **6.912,02**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |

| Capítol | | CQ | CONTROL DE QUALITAT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1 | PPAO00CQ | ut | Import destinat a la realització dels assaigs indicats al Pla de Control de Qualitat. (P - 378) | 54.865,62 | 1,000 | 54.865,62 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.CQ** | | | **54.865,62** |

| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
|---|---|---|
| Capítol | GR | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Apartat | 01 | Residus d'enderroc |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R4-FINO | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 62) | 11,46 | 1.257,548 | 14.411,50 |
| 2 | P2R2-EU3W | m3 | Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60) | 8,90 | 1.257,548 | 11.192,18 |
| 3 | P2R6-4I5T | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 64) | 38,48 | 736,906 | 28.356,14 |
| 4 | P2RA-EU6B | m3 | Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 69) | 25,00 | 736,906 | 18.422,65 |
| 5 | K2RA7581 | m3 | Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 2) | 25,21 | 118,693 | 2.992,25 |
| 6 | K2R642H0 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 1) | 19,84 | 118,693 | 2.354,87 |
| **TOTAL** | **Apartat** | | **01.GR.01** | | | **77.729,59** |

| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
|---|---|---|
| Capítol | GR | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Apartat | 02 | Residus de terres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2RB-HFVM | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 70) | 6,99 | 214,240 | 1.497,54 |
| 2 | P2R3-HIVY | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 61) | 4,78 | 214,240 | 1.024,07 |
| **TOTAL** | **Apartat** | | **01.GR.02** | | | **2.521,61** |





| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
|---|---|---|
| Capítol | GR | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Apartat | 03 | Residus de la construcció |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R5-DT41 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 63) | 19,10 | 655,000 | 12.510,50 |
| 2 | P2RA-EU3K | m3 | Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 67) | 12,80 | 100,000 | 1.280,00 |
| 3 | P2RA-EU3U | m3 | Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 68) | 18,85 | 145,000 | 2.733,25 |
| 4 | P2RA-EU2Y | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (P - 65) | 0,35 | 210,000 | 73,50 |
| 5 | P2RA-EU31 | m3 | Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (P - 66) | 0,40 | 200,000 | 80,00 |
| **TOTAL** | **Apartat** | | **01.GR.03** | | | **16.677,25** |

| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
|---|---|---|
| Capítol | SS | SEGURETAT I SALUT |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PPAO00SS | ut | Import destinat a messures de Seguretat i Salut a l'obra d'acord amb el R.D. 1627/97, en base a l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i a la redacció del Pla de Seguretat i Salut a presentar pel contractista. (P - 379) | 69.974,00 | 1,000 | 69.974,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.SS** | | | **69.974,00** |

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 6: Títol 5 (1) | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.01 | Coberta edifici C.04 | 137.433,56 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.02 | Coberta plana C.01 i C.02 | 46.325,03 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.03 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 | 24.209,60 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.04 | Coberta planta instal.lacions C.03 | 37.877,54 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.05 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 | 70.631,71 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.06 | Línies de vida | 1.579,24 |
| **Títol 5** | **01.02.04.02.01** | **Cobertes** | **318.056,68** |
| | | | **318.056,68** |

| NIVELL 5: Títol 5 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 5 | 01.02.04.01.01 | Soleres | 317.383,42 |
| Títol 5 | 01.02.04.01.02 | Recrescuts paviments | 41.652,69 |
| **Titol 4** | **01.02.04.01** | **Envolvent sota rasant** | **359.036,11** |
| Títol 5 | 01.02.04.02.01 | Cobertes | 318.056,68 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.02 | Façanes | 172.321,97 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.03 | Fusteria exterior d'alumini | 503.379,47 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.04 | Pèrgoles | 23.813,52 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.05 | Serralleria exterior | 192.931,83 |
| **Titol 4** | **01.02.04.02** | **Envolvent sobre rasant** | **1.210.503,47** |
| Títol 5 | 01.02.06.02.01 | Paviments | 694.437,15 |
| Títol 5 | 01.02.06.02.02 | Sostres | 532.045,95 |
| **Titol 4** | **01.02.06.02** | **Revestiments de paraments horitzontals** | **1.226.483,10** |
| | | | **2.796.022,68** |

| NIVELL 4: Titol 4 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.01.00.03 | Enderroc parcial | 50.767,03 |
| **Apartat** | **01.01.00** | **Intervencions prèvies i enderrocs** | **50.767,03** |
| Titol 4 | 01.01.01.03 | Excavació de fonamentació | 2.454,44 |
| **Apartat** | **01.01.01** | **Moviment de terres** | **2.454,44** |
| Titol 4 | 01.01.02.01 | Fonamentacions en superficie | 49.767,46 |
| Titol 4 | 01.01.02.03 | Lloses de fonamentació i soleres | 12.169,82 |
| Titol 4 | 01.01.02.08 | Micropilons | 52.560,33 |
| **Apartat** | **01.01.02** | **Fonamentacions i sistemes de contenció** | **114.497,61** |
| Titol 4 | 01.01.03.01 | Sostres i lloses | 69.731,83 |
| **Apartat** | **01.01.03** | **Estructures de formigó** | **69.731,83** |
| Titol 4 | 01.01.04.01 | Estructura metàl·lica | 681.375,28 |
| **Apartat** | **01.01.04** | **Estructura metàl·lica** | **681.375,28** |
| Titol 4 | 01.02.04.01 | Envolvent sota rasant | 359.036,11 |
| Titol 4 | 01.02.04.02 | Envolvent sobre rasant | 1.210.503,47 |
| **Apartat** | **01.02.04** | **Sistema d'envolvent** | **1.569.539,58** |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.02.05.01 | Envans i elements divisoris | 331.289,24 |
| Titol 4 | 01.02.05.02 | Fusteria de fusta i d'acer i inox. | 190.849,91 |
| Titol 4 | 01.02.05.03 | Envans mòbils | 99.765,39 |
| Titol 4 | 01.02.05.04 | Fusteria d'acer - JANSEN | 270.881,30 |
| Titol 4 | 01.02.05.05 | Fusteria acústica | 108.547,22 |
| Titol 4 | 01.02.05.06 | Mampares de vidre | 60.600,10 |
| **Apartat** | **01.02.05** | **Sistema de compartimentació** | **1.061.933,16** |
| Titol 4 | 01.02.06.01 | Revestiments de paraments verticals | 407.095,40 |
| Titol 4 | 01.02.06.02 | Revestiments de paraments horitzontals | 1.226.483,10 |
| **Apartat** | **01.02.06** | **Sistema d'acabats interiors** | **1.633.578,50** |
| Titol 4 | 01.02.07.01 | Instal.lacions de transport | 112.130,58 |
| Titol 4 | 01.02.07.02 | Silenciadors | 81.386,53 |
| Titol 4 | 01.02.07.03 | Ajudes | 50.000,00 |
| **Apartat** | **01.02.07** | **Sistema de condicionaments i instal.lacions** | **243.517,11** |
| Titol 4 | 01.02.08.01 | Equipament sanitari | 11.687,03 |
| **Apartat** | **01.02.08** | **Equipament** | **11.687,03** |
| Titol 4 | 01.02.09.01 | Enderrocs | 16.506,73 |
| Titol 4 | 01.02.09.02 | Moviment de terres | 10.525,58 |
| Titol 4 | 01.02.09.03 | Sistema estructural | 6.303,20 |
| Titol 4 | 01.02.09.04 | Sistema d'acabats | 68.799,66 |
| Titol 4 | 01.02.09.06 | Mobiliari urbà i jardineria | 6.912,02 |
| **Apartat** | **01.02.09** | **Urbanització** | **109.047,19** |
| | | | **5.548.128,76** |

| NIVELL 3: Apartat | | | Import |
|---|---|---|---|
| Apartat | 01.01.00 | Intervencions prèvies i enderrocs | 50.767,03 |
| Apartat | 01.01.01 | Moviment de terres | 2.454,44 |
| Apartat | 01.01.02 | Fonamentacions i sistemes de contenció | 114.497,61 |
| Apartat | 01.01.03 | Estructures de formigó | 69.731,83 |
| Apartat | 01.01.04 | Estructura metàl·lica | 681.375,28 |
| **Capítol** | **01.01** | **ESTRUCTURA** | **918.826,19** |
| Apartat | 01.02.01 | Treballs previs | 9.712,82 |
| Apartat | 01.02.02 | Enderrocs i desmuntatges | 385.757,49 |
| Apartat | 01.02.03 | Moviments de terres | 6.119,78 |
| Apartat | 01.02.04 | Sistema d'envolvent | 1.569.539,58 |
| Apartat | 01.02.05 | Sistema de compartimentació | 1.061.933,16 |
| Apartat | 01.02.06 | Sistema d'acabats interiors | 1.633.578,50 |
| Apartat | 01.02.07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions | 243.517,11 |
| Apartat | 01.02.08 | Equipament | 11.687,03 |
| Apartat | 01.02.09 | Urbanització | 109.047,19 |
| **Capítol** | **01.02** | **ARQUITECTURA** | **5.030.892,66** |
| Apartat | 01.GR.01 | Residus d'enderroc | 77.729,59 |
| Apartat | 01.GR.02 | Residus de terres | 2.521,61 |
| Apartat | 01.GR.03 | Residus de la construcció | 16.677,25 |

# RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Capítol** | **01.GR** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **96.928,45** |
| | | | **6.046.647,30** |

| **NIVELL 2: Capítol** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | ESTRUCTURA | 918.826,19 |
| Capítol | 01.02 | ARQUITECTURA | 5.030.892,66 |
| Capítol | 01.CQ | CONTROL DE QUALITAT | 54.865,62 |
| Capítol | 01.GR | GESTIÓ DE RESIDUS | 96.928,45 |
| Capítol | 01.SS | SEGURETAT I SALUT | 69.974,00 |
| **Obra** | **01** | **REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W** | **6.171.486,92** |
| | | | **6.171.486,92** |

| **NIVELL 1: Obra** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | 6.171.486,92 |
| | | | **6.171.486,92** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 6.171.486,92 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 6.171.486,92..... | 802.293,30 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 6.171.486,92..... | 370.289,22 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | 7.344.069,44 |
| 21 % IVA SOBRE 7.344.069,44..... | 1.542.254,58 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** | 8.886.324,02 |

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit milions vuit-cents vuitanta-sis mil tres-cents vint-i-quatre euros amb dos cèntims

# V PC PLECS DE CONDICIONS

| | |
|---|---|
| PCTG | Plec de condicions tècniques generals |
| PCTP | Plec de condicions tècniques particulars |

* Documentació en format pdf, no inclosa en format paper

# Plec de Condicions Tècniques Generals

## 1 OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

El Plec de Condicions Generals reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte. Aquest plec, juntament amb els altres documents que demana l'article 233 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, constitueix el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres de :

**Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO-WEST, per l'Institut de Ciències Fotòniques**.

Les presents condicions generals seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveix de base per a l'adjudicació, signant aquest plec i els altres documents contractuals del projecte: memòria, plec de condicions tècniques, quadres i justificació de preus i plànols, en el moment de la formalització del contracte.

## 2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, que són: Memòria, Plecs de condicions tècniques, Amidaments, Pressupost, Quadres de Preus, Justificació de Preus i Plànols, i que, en resum, consisteixen en:

## 3 CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS A EMPRAR

Tots els materials que s'han d'emprar en aquesta obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previstes en el Plec de Condicions de l'Edificació i totes les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

Tots els materials a què fa referència aquest capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat, anant aquestes a compte de la contracta fins a un import màxim d'un 1% del pressupost de l'obra. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en projecte que motivessin preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

## 4 NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA

Replanteig - Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la direcció facultativa d'aquesta procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació.

Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per totes les parts interessades i el tècnic designat com a responsable del contracte, com a representant del organisme contractant.

Quan de l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del projecte, segons criteri de la direcció facultativa de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Condicions generals d'execució - Tots els treballs inclosos en el projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura, i complint estrictament les instruccions rebudes de la direcció facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les obres i instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Tots els treballs necessaris, per a l'execució de les obres previstes en aquest projecte, s'executaran d'acord amb les disposicions del Codi Tècnic de l'Edificació i amb la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció, que exigeix que els productes de construcció, que s'incorporin amb caràcter permanent en els edificis, portin el marcatge CE. Es tindran presents totes les disposicions, instruccions, normes i reglaments de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat aplicable a la construcció i instal·lacions en edificis i tota la legislació vigent, complementària o no de l'assenyalada, de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'Edificació, aprovat per l'OM del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, i el Codi Tècnic de l'Edificació.

Si la direcció facultativa considerés mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta direcció facultativa, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció, sense que això pugui influir en els terminis parcials o totals d'execució de l'obra.

Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències - Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites realitzades per tots els membres de la direcció facultativa de les obres, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest Llibre davant l'Òrgan de Contractació, i es lliurarà a la contracta en la data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de tots els membres de la direcció facultativa, del tècnic responsable de l'actuació i del representant de l'Òrgan de Contractació.

L'arquitecte director de l'obra, l'arquitecte tècnic i tots els altres membres de la direcció de les obres hi aniran deixant constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions i de les incidències que hi sorgeixin i que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran d'obligat compliment.

Aquest llibre també estarà, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat de l'òrgan de contractació, la qual, degudament designada, hagués d'efectuar algun tràmit i inspecció en relació amb l'obra.

Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. No obstant això, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar, en descàrrec seu, totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè, quan la direcció facultativa ho cregui convenient, s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. L'esmentada ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.

Les anotacions en el Llibre d'Ordres podran ser substituïdes per les actes de les visites d'obra, de la qual cosa caldrà deixar-ne constància per escrit en l'obertura del llibre a l'inici de l'obra, i adjuntar-ne una còpia de totes elles degudament signades, en el moment del seu tancament a l'acabament de les obres.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà d'ésser coneguda i autoritzada, amb caràcter previ a la seva execució, pel tècnic designat com a responsable del contracte i per l'organisme contractant.

Cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'haguessin executat de més respecte a les del projecte.

Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra Rètol d'obra - El contractista adjudicatari de les obres serà el responsable de la fabricació i col·locació del rètol d'obres normalitzat segons model que se li facilitarà en suport informàtic, anant a càrrec seu les despeses que aquest comporti. El rètol caldrà instal·lar-lo, en un lloc ben visible sense que interfereixi, però, amb l'estètica del monument i haurà de restar col·locat durant tot el temps que durin les obres, fins al seu acabament i, si s'escau, posterior visita de
les institucions.

Procés dels treballs - Per a l'execució de les obres, d'acord amb el programa de treball previst a l'apartat "e" de l'article 233 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.

Personal - Tots els treballs hauran d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però hi podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

En tota obra amb pressupost superior a cinquanta mil euros i per a les que el Plec de Clàusules Particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un tècnic amb titulació professional adequada i suficient que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

## 5 INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS DURANT LA CONSTRUCCIÓ

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars següents: Les esmentades a l'estudi de seguretat i salut.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a la construcció, i el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció en el sector de la construcció.

## 6 FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

Mesures - La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixin les relacions valorades s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost: unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc...

Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per totes les parts.

Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, fins el moment de la certificació final de les obres executades que anirà a compte de la liquidació del contracte, per les diferències que es produeixin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoracions - Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en el projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes, resultant de les mesures, pel preu unitari que els hi està assignat en el pressupost.

En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, província o municipi, durant l'execució de les obres; així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es doti l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra acabada i en disposició de rebre's.

Valoració de les obres no acabades o incompletes - Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en pressupost. Quan, a conseqüència de rescissió o una altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada en una altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris - Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist, en el qual calgués l'aplicació de preus contradictoris entre l'Òrgan de Contractació i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el paràgraf segon de l'article 242 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, LCSP, i sempre amb el coneixement previ del tècnic designat com a responsable del contracte.

Relacions valorades - La direcció facultativa de l'obra formularà mensualment, en els primers deu dies següents al mes que correspongui, una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior valoració, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura per estendre aquesta relació, tindrà un termini de deu dies per examinar-la. Durant aquest termini haurà de donar la seva conformitat, o, si no, fer les reclamacions que consideri convenients.

Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. El valor es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si calgués, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes - S'abonaran al contractista les obres que realment executi
segons el projecte que serveix de base a la licitació, o les modificacions d'aquest, autoritzades per l'Òrgan de Contractació, previ coneixement del tècnic designat com a responsable del contracte, o per les ordres que, d'acord amb les facultats, li hagi comunicat per escrit la direcció facultativa de les obres, sempre que aquestes obres s'ajustin als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per fer reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

**Tant en les certificacions mensuals d'obra com en la certificació final d'obres i liquidació, s'abonaran les obres als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra, afectats per la baixa ofertada pel contractista.**

Si excepcionalment s'hagués de fer algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix sigui admissible segons criteri de la direcció facultativa, caldrà fer-ho conèixer al tècnic responsable del contracte i a l'Òrgan de Contractació, proposant alhora la

mateixa baixa feta en la licitació, i si aquest resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb aquesta baixa.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figuren en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, es fixarà entre la direcció facultativa de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació de l'Òrgan de Contractació. Els nous preus, convinguts per l'un o l'altre procediment, es subjectaran sempre al que s'ha establert anteriorment.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la baixa feta, en el cas que n'hi hagi.

Quan el contractista, amb l'autorització de la direcció facultativa de les obres, fes servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'òrgan de contractació i del tècnic responsable del contracte, no tindrà dret, tanmateix, sinó al que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.

Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida unitària del pressupost, no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formin, o en el seu defecte, per allò que resulti de la mesura final.

Abonament de les partides unitàries - Per a l'execució de les partides unitàries que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecti la baixa d'adjudicació, caldrà obtenir l'aprovació de la direcció facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que així s'indiquin, i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a que es fa referència en el paràgraf anterior.

## 7 TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ

Recepció - Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el què disposen els articles 210.2 i 243 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, LCSP.

A l'acta de la recepció hi assistirà l'interventor, quan això sigui preceptiu, tots els membres de la direcció facultativa de les obres, el contractista, el representant de l'Òrgan de Contractació i el tècnic designat com a responsable del contracte, el qual serà l'encarregat de rebre les obres, estenent-se la corresponen acta que serà signada per tots els presents.

Cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf segon de l'article 243 de la LCSP.

En la recepció de les obres, el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels Organismes Oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin, amb la seva corresponent legalització, anant al seu càrrec totes les despeses i taxes que això comporti. També presentarà els resultats de tots els assaigs, anàlisi i proves enregistrats en el programa de control de qualitat. No s'efectuarà aquesta recepció de les obres, ni, lògicament, es retornarà la fiança un cop transcorregut el termini de garantia, si no es compleixen aquests requisits.

**Termini de garantia** - Començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.

Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix, en general, totes les obres que executa així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'UN ANY, i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin; tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Òrgan de Contractació efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Òrgan de Contractació contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop transcorregut el termini de garantia, l'Òrgan de Contractació prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Acabat aquest termini de garantia, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment dolós del contracte per part de l'empresari, dels quals respondrà en el termini de quinze anys, comptats a partir de la data de recepció de l'obra, d'acord amb allò establert a l'article 244 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic. Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extingida la seva responsabilitat.

Proves per a la recepció - Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir l'esmentada conformitat, hauran de ser retirats tots aquells que la direcció rebutgi, dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient, seran efectuades, a compte de la contracta, les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions establertes en el Decret 77/1984, de Presidència de la Generalitat, sobre control de qualitat dels materials.

## 8 CESSIONS I SUBCONTRACTES

Cessions - L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec, sols podrà cedir els drets derivats del contracte en les condicions establertes a l'article 214 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, i sempre amb l'autorització prèvia de l'Òrgan de Contractació.

Subcontractes - Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari del present contracte pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 215 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar, prèvia consulta amb el tècnic designat responsable del contracte i els membres de la direcció facultativa de les obres, l'autorització, per escrit, de l'Òrgan de Contractació, manifestant la classificació que ostentin, el perfil empresarial i la solvència tècnica i professional de les empreses o contractistes amb els quals pretengui d'efectuar aquests subcontractes. L'Òrgan de Contractació queda facultat per rebutjar-los, totalment o parcialment, quan no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

## 9 CLÀUSULES FINALS

El contractista, d'acord amb la direcció facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció de les obres, els plànols finals i definitius de les obres i instal·lacions efectuades.

El contractista es compromet igualment a lliurar a l'Òrgan de Contractació totes les autoritzacions que, preceptivament, han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei d'aquestes instal·lacions.

També van a compte del contractista les escomeses i quadres provisionals d'obra d'aigua i electricitat, i tots els arbitris, llicències municipals, tanques, multes, etc., que motivessin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any de garantia, serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat abans de l'acabament del termini de garantia.

Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Seran d'obligat compliment les normes del Codi Tècnic de l'Edificació.

**TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES:**

D'acord amb la planificació prevista el termini d'execució de les obres es de **18 MESOS**

**REVISIÓ DE PREUS**:

No correspon aplicar revisió de preus ates que el termini es inferior a dos anys

**PCTP** **Plec de condicions tècniques particulars**

**B TIPOLOGIA B**

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B011 NEUTRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)





- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B011 NEUTRES**

**B011- AIGUA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B016- DISSOLUCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B016-12Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT





Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B017 DISSOLVENTS**

**B017- DISSOLVENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05ML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B035- GRANULAT-CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B035-05O3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.
S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:
- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:
La mescla no ha de tenir segregacions.
La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:
- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec: - Sòl-ciment: >= 3% - Grava-ciment: >= 3,5%
La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

| Tamís UNE-EN 933-2 (mm) | % Acumulatiu de granulats que hi pasen SC40 | SC20 |
|---|---|---|
| 50 | 100 | - |
| 40 | 80 - 100 | - |
| 32 | 75 - 100 | 100 |
| 20 | 62 - 100 | 92 - 100 |
| 12,5 | 53 - 100 | 76 - 100 |
| 8 | 45 - 89 | 63 - 100 |
| 4 | 30 - 65 | 48 - 100 |
| 2 | 20 - 52 | 36 - 94 |
| 0,5 | 5 - 37 | 18 - 65 |
| 0,063 | 2 - 20 | 2 - 35 |

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.
La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

| Tamís UNE-EN 933-2 (mm) | % Acumulatiu de granulats que hi pasen GC32 | GC20 |
|---|---|---|
| 40 | 100 | - |
| 32 | 88 - 100 | 100 |
| 20 | 67 - 91 | 80 - 100 |
| 12,5 | 52 - 77 | 62 - 84 |
| 8 | 38 - 63 | 44 - 68 |
| 4 | 25 - 48 | 28 - 51 |
| 2 | 16 - 37 | 19 - 39 |
| 0,5 | 6 - 21 | 7 - 22 |
| 0,063 | 1 - 7 | 1 - 7 |

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.
Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:
- Sòl-ciment: - Calçada i vorals: 2,5 <= RC <= 4,5
- Grava-ciment: - Calçada: 4,5 <= RC <= 7,0 - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0
En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.
Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:
- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h
L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.
S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.
Toleràncies respecte a la fórmula de treball:
- Grava-ciment: - Grandària màxima: 0% - Material que passa pel tamisos > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 6% - Material que passa pel tamisos <= 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 3%
- Material que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 1,5%
- Grava-ciment i sòl-ciment: - Contingut de ciment: ± 0,3% - Humitat de compactació (aigua total): -1,0% / + 0,5% respecte de l'òptima
Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.





CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Classe resistent del ciment:
- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N
La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):
- Contingut ponderal sulfats solubles (SO3) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: > 0,5% en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.
Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30°C: > 1 hora
CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.
En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.
Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: <= 1%
Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:
- En general: <= 1%
- Amb presència de pirrotina en l'àrid: <= 0,4%
Contingut de sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: < = 0,8%
No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.
Plasticitat:
- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 17892-12), IP < 12 (UNE 17892-12)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2): - Bases amb categotia de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 17892-12), IP < 6 (UNE 17892-12)
Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons UNE-EN 1097-2: - Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30 - Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35 - Vorals: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat
Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8): - GC20: > 40 - GC32: > 35
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32: - Blau de metilè de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg - Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7X,B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules





lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana





emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les

especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B03L- SORRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MZ,B03L-05N5,B03L-05MY,B03L-05MQ,B03L-05MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS





Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc





d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.





## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies





- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B055- CIMENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-069K.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.





També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |

| | |
|---|---|
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.





Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot





únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IH,B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

| Denominació UNE-EN 13808 | C60B3 ADH | C60B3 TER | C60B3 CUR | C60BF4 IMP | C50BF4 IMP | C60B4 MIC | C60B5 REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | U | Assajos sobre l'emulsió original | | | | |
| Índix Trencament | 13075 -1 | - | 70-155 Classe3 | 70-155 Classe3 | 70-155 Classe3 | 110-195 Classe4 | 110-195 Classe4 | 110-195 Classe4 | >170 Classe5 |
| Contingut lligant(aigua) | 1428 | % | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 | 48-52 Classe6 | 58-62 Classe6 | 58-62 Classe6 |
| Contin.fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 | <=10,0 Classe6 | 5-15 Classe7 | <=2,0 Classe2 | <=2,0 Classe2 |
| Temps fluència(2mm,40°C) | 12846 -1 | s | 40-130 Classe4 | 40-130 Classe4 | 40-130 Classe4 | 15-70 Classe3 | 15-70 Classe3 | 15-70 Classe3 | 15-70 Classe3 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 | <=0,1 Classe2 |
| Tendència(7d) sedimentació | 12847 | % | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 | <=10 Classe3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 | >=90 Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

| Denominació UNE-EN 13808 | C60B3 ADH | C60B3 TER | C60B3 CUR | C60BF4 IMP | C50BF4 IMP | C60B4 MIC | C60B5 REC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | U | Assajos sobre lligant residual | | | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=330 Classe7 | <=50 Classe2 | <=330 Classe7 | <=330 Classe7 | <=330 Classe7 | <=100 Classe3 | <=330 Classe7 |
| Penetració 15°C | 1426 | 0,1mm | - | - | - | >300 Class10 | >300 Class10 | - | - |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe8 | >=50 Classe4 | >=35 Classe8 | <=35 Classe8 | <=35 Classe8 | >=43 Classe6 | >=35 Classe8 |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 | | | | | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1mm | <=220 Classe5 | <=50 Classe2 | <=220 Classe5 | <=220 Classe5 | <=270 Classe6 | <=100 Clase3 | <=220 Classe6 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe8 | >=50 Classe4 | >=35 Classe8 | <=35 Classe8 | <=35 Classe8 | >=43 Classe6 | >=35 Classe8 |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

| Denominació UNE-EN 13808 | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre emulsió original | | |
| Índex de trencament | 13075-1 | - | 70-155 Classe 3 | 70-155 Classe 3 | 110-195 classe 4 |





| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428 | % | 58-62 Classe 6 | 58-62 Classe 6 | 58-62 Classe 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Contingut fluid. destil·lació | 1431 | % | <=2,0 Classe 2 | <=2,0 Classe 2 | <=2,0 Classe 2 |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C) | 12846 -1 | S | 40-130 Classe 4 | 40-130 Classe 4 | 15-70 Classe 3 |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm) | 1429 | % | <=0,1 Classe 2 | <=0,1 Classe 2 | <=0,1 Classe |
| Tendència a la sedimentació (7D) | 12847 | % | <=10 Classe 3 | <=10 Classe 3 | <=10 Classe 3 |
| Adhesivitat | 13614 | % | >=90 Clase 3 | >=90 Clase 3 | >=90 Clase 3 |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

| Denominació UNE-EN 13808 | C60BP3 ADH | C60BP3 TER | C60BP4 MIC |
|---|---|---|---|
| Característiques | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre lligant residual | | |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=330 Classe 7 | <=50 Classe 2 | <=100 Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=35 Classe 8 | >=55 Classe 3 | >=50 Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | DV Classe 1 | >=50 Classe 5 | >=50 Classe 5 |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 | | | | | |
| Penetració 25°C | 1426 | 0,1 mm | <=220 Classe 5 | <=50 Classe 2 | <=100 Classe 3 |
| Punt de reblaniment | 1427 | °C | >=43 Classe 6 | >=55 Classe 3 | >=50 Classe 4 |
| Cohesió per assaig pèndul | 13588 | J/cm2 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 | >=0,5 Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C | 13398 | % | >=50 Classe 5 | DV Classe 1 | DV Classe 1 |

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i

reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit





d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B067- FORMIGÓ DE NETEJA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.





## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS

## B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

**B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I2C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%





Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres





substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

**B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I21E,B06F2-IF1Q,B06F2-I53V,B06F2-LNXU,B06F2-KEA6,B06F2-LNXC,B06F2-I5QJ,B06F2-IPI0,B06F2-HZBD,B06F2-LNL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"





Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres

substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B071 MORTERS AMB ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071Z00J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

---





**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07E- PASTA AUTOANIVELLANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves

característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

**B085- FIBRES PER A FORMIGONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B085-HK7Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fibres d'acer i fibres polimèriques per a ús estructural o no estructural en formigons, morters i pastes.
Les fibres són elements de curta llargària i petita secció que s'incorporen a la massa del formigó amb la finalitat d'aportar algunes propietats específiques
CONDICIONS GENERALS:
De forma general poden classificar-se com a fibres estructurals aquelles que proporcionen una major energia de trencament al formigó en massa , o com a fibres no estructurals, aquelles que sense considerar en el càlcul aquesta energia suposen una millora davant de determinades propietats com per exemple control de fissuració per retracció, increment de resistència al foc, abrasió, impacte i d'altres.
El fabricant ha de proporcionar les instruccions de la mescla i les recomanacions de la seqüència de mesclat a seguir tant per les plantes centrals de formigó com per a camions de mescla en sec.
La consistència del formigó s'ha de determinar-se d'acord amb l'UNE-EN 12350-3 sobre un formigó de referència sense fibres i després sobre la barreja idèntica amb fibres.
El fabricant ha de declarar la quantitat mínima de fibres que cal afegir necessàries per obtenir la resistència del formigó, i si cal o no afegir un plastificant o superplastificant, i si fos el cas declarar la quantitat i el tipus.
El fabricant ha de declarar el volum unitari de fibres kg/m3 que aconsegueixi arribar a una resistència residual a la flexió d'1,5 N/mm2 a CMOD=0,5mm i una resistència residual a la flexió d'1 N/mm2 a CMOD=3,5mm.





FIBRES D'ACER:
Han d'estar fabricades amb filferro d'acer de baix contingut en carboni. El contingut en fibra es mesura en kg/m3 de mescla. Actualment s'afegeixen quantitats superiors al 2% en pes, encara que la determinació del contingut a utilitzar serà en funció de les exigències del projecte.
Es podran utilitzar tant en projecció per via seca com per via humida.
Han de presentar una superfície neta.
Es recomana que la longitud de les fibres sigui com a mínim 2 vegades la grandària de l'àrid més gran. Es usual utilitzar longituds de 2,5 a 3 cops la grandària màxima de l'àrid. A més a més el diàmetre del tub de bombeig exigeix que la longitud de la fibra sigui inferior a 2/3 del diàmetre de tub. Per un altre costat la longitud de la fibra ha d'èsser suficient per a donar una adherència necessària a la matriu i evitar arrencaments amb massa facilitat.
Depenent del tipus de material es classifiquen en diferents grups:
- Grup I: filferros estirats en fred
- Grup II: làmines tallades
- Grup III: extractes fosos
- Grup IV: conformats en fred
- Grup V: serrats de blocs d'acer

La resistència a tracció i el mòdul d'elasticitat han de ser declarats pel fabricant.
S'ha de determinar si les fibres són rectes o deformades indicant les toleràncies en cada cas.
En cas de tenir un recobriment caldrà especificar el tipus i característiques, i indicar el recobriment en g/m2.
Toleràncies per les fibres dels grups I i II:
    - oleràncies del valor individual respecte del valor declarat:
    - Longitud o longitud desenvolupada: ±10%
    - Diàmetre equivalent: ±10%
    - Relació longitud/diàmetre: ±15%
    - oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:
    - Longitud >30mm: ±5%
    - Longitud <=30mm: ±1,5mm
    - Diàmetre equivalent >30mm: ±5%
    - Diàmetre equivalent <=30mm: ±1,5mm
    - Relació longitud/diàmetre: ±7,5%

Toleràncies per les fibres dels grups III, IV i V:
Els fabricants hauran de declarar els intervals de longituds, diàmetres equivalents i relació longitud / diàmetre.
FIBRES POLIMÈRIQUES:
Són elements rectes o deformats de material extruït, orientat i tallat, apropiats per a la seva mescla homogènia amb formigó o morter.
    - Classe Ia: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Mono-filamentoses
    - Classe Ib: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Fibriloses
    - Classe II: Macro fibres : diàmetre >=0,30mm

Es classifiquen depenent de la forma:
Les macro-fibres poden col·laborar estructuralment, essent la seva llargària variable (de 20mm a 60mm), que ha de guardar relació amb la mida màxima de l'àrid (relació 3 mides de fibra a 1 mida d'àrid).
Les micro-fibres s'utilitzen per a reduir la fissuració per retracció plàstica del formigó, especialment en paviments i soleres, però no poden assumir ninguna funció estructural.
El fabricant ha de declarar el tipus de polímer o polímers utilitzat, també cal que es declari el tipus de deformació i qualsevol tractament superficial o de recobriment (tipus i quantitat), i qualsevol tractament químic o físic al que s'hagin sotmès les fibres polimèriques.
El fabricant haurà de declarar la llargària, diàmetre i esveltesa. Per les fibres de la classe I cal també declarar la densitat lineal.
- Toleràncies del valor individual respecte del valor declarat:
    - Longitud >0,30mm: ±5%
    - Longitud <=0,30mm: ±1,5mm
    - Diàmetre equivalent classe II >0,30mm: ±5%
    - Relació longitud/diàmetre classe II >0,30mm: ±10%
    - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10%
    - Resistència a tracció de fibres classe II: 7,5%
    - Mòdul d'elasticitat: 10%
    - Longitud o longitud desenvolupada: ±10%
    - Diàmetre equivalent fibres de classe II >0,30mm: ±10%
    - Relació longitud/diàmetre fibres de classe II >0,30mm: ±50%
    - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10%
    - Resistència a tracció de fibres classe II: 15%
    - Mòdul d'elasticitat: 15%
- oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
FIBRES D'ACER:
UNE-EN 14889-1:2008 Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad.
FIBRES POLIMÈRIQUES:
UNE-EN 14889-2:2008 Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- número d'identificació de l'organisme de certificació (només productes de sistema de verificació 1);
- nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant;
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica (si procedeix);
- referència a la norma UNE-EN 14889-1 (fibres acer) o UNE-EN 14889-2 (fibres polimèriques)
- descripció del producte: nom genèric, material, grup, dimensions, forma,... i ús previst;
- informació sobre característiques essencials:
    - Resistència a la tracció i mòdul d'elasticitat:
    - Efecte sobre la consistència (traballabilitat) del formigó
    - Efecte sobre la resistència del formigó
    - Emissió de substàncies perilloses
    - Durabilitat
- prestació no determinada (PND) quan això sigui procedent com a alternativa
- com alternativa, una designació determinada que mostri algunes o totes les característiques necessàries (quan la designació cobreixi només algunes característiques serà necessari complementar-lo amb els valors declarats per a les altres característiques com les indicades anteriorment).

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús no estructural en formigons, morters i pastes:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús estructural en formigons, morters i pastes:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 32 del CODIGO ESTRUCTURAL.





## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

### B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla

- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

### B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH,B091-06VM,B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen





en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

## B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TN,B094-06TL,B094-06TJ,B094-06TQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:





- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE





Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A8- GRAPA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AJ- TENSOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AJ-Z12J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AK- CLAU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS,B0AK-07AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.





Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE-EN 10230-1:2000 Clavos de alambre de acero. Parte 1: Clavos sueltos para uso general.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AM- FILFERRO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció:
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment(UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc(UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
UNE-EN 10257-1:2012 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones. Parte 1: Cables terrestres.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-ZQ3J,B0AN-ZR1J,B0AN-ZQ2J,B0AN-ZR0J,B0AN-ZQ3M,B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:





- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG,B0AO-07IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AQ- VIS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GT,B0AQ-07GS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B3- ENTRAMAT D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-U010,B0B3-U020,B0B3-U030,B0B3-1K76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106S,B0B7-Z20M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080,





en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|---|---|---|---|---|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,08 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,08 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107V,B0B8-107X,B0B8-1081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |





Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX**

**B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OV,B0CC0-21OS,B0CC0-21OU,B0CC0-21OT,B0CC0-21OZ,B0CC0-21OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)





Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del

transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza





- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CU TAULERS DE FUSTA**

**B0CU3- TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3-2GAJ,B0CU3-2GBC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CU TAULERS DE FUSTA**

**B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G6W,B0CU5-2G8I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:





Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment

indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-U010,B0D31-07P5,B0D70-0CF1,B0D62-07PK,B0D21-07OY,B0D31-07P4,B0DZ1-0ZLZ,B0D70-0CEP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |





- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## B0D2 TAULONS

## B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2





Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-U010,B0D31-07P5,B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D3 LLATES**

**B0D31- LLATA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-U010,B0D31-07P5,B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4





Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D6 PUNTALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 m | 3,5 m | 4 m | 4,5 m | 5 m |
| 2 m | 1,8 T | 1,8 T | 2,5 T | - | - |
| 2,5 m | 1,4 T | 1,4 T | 2,0 T | - | - |
| 3 m | 1 T | 1 T | 1,6 T | - | - |
| 3,5 m | - | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m | - | - | 1,1 T | 1,2 T | 1,2 T |
| 4,5 m | - | - | - | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m | - | - | - | - | 0,69 T |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D6 PUNTALS**

**B0D62- PUNTAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.





S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 m | 3,5 m | 4 m | 4,5 m | 5 m |
| 2 m | 1,8 T | 1,8 T | 2,5 T | - | - |
| 2,5 m | 1,4 T | 1,4 T | 2,0 T | - | - |
| 3 m | 1 T | 1 T | 1,6 T | - | - |
| 3,5 m | - | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m | - | - | 1,1 T | 1,2 T | 1,2 T |
| 4,5 m | - | - | - | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m | - | - | - | - | 0,69 T |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D7 TAULERS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1,B0D70-0CEP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D7 TAULERS**

**B0D70- TAULER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1,B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o





apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ1- DESENCOFRANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F19- TOTXANA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta





argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF





sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

**B0F1A- MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3





PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació tipica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0FB BLOCS CERÀMICS**

**B0FB2- BLOC CERÀMIC D'ARGILA ALLEUGERIDA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FB2-0D61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de





no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica més gran que un maó, amb la mida menor més gran o igual a 14 cm, obtinguda per un procés d'emmotllament i cocció d'una pasta argilosa amb matèries que desapareixen durant la cocció, que dóna lloc a una estructura amb un alt índex de porositat.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís:  <= 25%
- Calat:  <= 45%
- Alleugerit:  <= 55%
- Foradat:  <= 70%
Volum de cada forat:  <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís:  >= 37,5%
- Calat:  >= 30%
- Alleugerit:  >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:  - Peces amb <= 1,0%:  A1  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.  - D1:  <= 10%  - D2:  <= 5%  - Dm:  <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Per als blocs, el preu inclou la repercussió de la part proporcional de peces especials necessàries per a executar les parets, com ara peces en U, peces per a cantonades, per a pilars, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials





segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

## B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNE,B0FG2-0GNF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III ( E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|---|---|---|---|---|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |
| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones





on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.





## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

## B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FBJ,B0G2-I1F9,B0G2-0F9X,B0G2-0FAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada ( b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1):
- Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Longitud o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:





- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Llargària o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

- Localització d'ancoratges ( localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o

marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en





el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment

indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

## B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

## B3D MATERIALS PER A MICROPILONS

### B3D0- PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3D0-Z8FJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub d'acer laminat, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El tub ha de tenir unes boquilles adecuades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar. Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).
Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.
Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): >= 50 bar
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: ± 10% DN
- Gruix de la paret: ± 10% G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Per armadures amb les mateixes característiques i procedència (lot d'inspecció), es realitzaran els següents assaigs amb les freqüències indicades: - 1 cada 10000 kg
- Comprovació de les característiques mecàniques (UNE-EN 10297-1) - Prova hidràulica (ISO 2531) - 1 cada 2000 kg - Comprovació de les característiques geomètriques
En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit.
- En cas d'incompliment d'alguna característica mecànica o hidràulica sobre una de les determinacions, es repetirà el control sobre dues noves mostres, acceptant-se el conjunt si aquests darrers resultats són satisfactoris. En cas d'incompliment en les dues determinacions inicials, es rebutjarà directament el subministrament.
- En cas d'incompliment de les característiques geomètriques, es rebutjaran els elements controlats i s'incrementarà el control al doble d'unitats. Si es continuen detectant irregularitats es passarà a controlar el 100% del subministrament.

---

## B4 ESTRUCTURES

## B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

### B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LWQ,B44Z-0LXO,B44Z-0M1D,B44Z-0M0F,B44Z-0LXA,B44Z-0LZP,B44Z-0LY7,B44Z-0LWH,B44Z-0M1J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:





El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.





PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col.locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

## B4 ESTRUCTURES

## B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

## B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

## B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LWQ,B44Z-0LXO,B44Z-0M1D,B44Z-0M0F,B44Z-0LXA,B44Z-0LZP,B44Z-0LY7,B44Z-0LWH,B44Z-0M1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1





Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.





Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).





A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

## B4 ESTRUCTURES

## B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

### B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGL1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu





convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

## B4 ESTRUCTURES

## B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

### B4R0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN PERFILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R0-0LRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

| | AISI 304(1.4301) | AISI 316(1.4401) |
|---|---|---|
| C | <= 0,07% | <= 0,07% |
| Mn | <= 2,00% | <= 2,00% |
| Si | <= 1,00% | <= 1,00% |
| Cr | 17,50% - 19,50% | 16,50% - 18,50% |
| Ni | 8,00% - 10,50% | 10,00% - 13,00% |
| Mo | - | 2,00% - 2,50% |

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

## B4 ESTRUCTURES

## B4Z MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

### B4Z0- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4Z0-0LO9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
Tipus de malles:
- Malla de filferro soldat, tipus escala ( per a ús estructural o no )
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia ( per a ús estructural o no )
- Malla de filferro lligat ( per a ús no estructural )
- Malla de metall expandit ( per a ús no estructural )
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2
Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm
- Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm
- Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm
Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2
Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir





Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%
ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

## B5 COBERTES

## B51 MATERIALS PER A TERRATS

### B510- LLOSA PREFABRICADA PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B510-02ZD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.
S'han considerat els tipus següents:
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit
- Peça prefabricada de formigó
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.
Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Sobrecàrrega admissible: >= 2,50 kN/m2
Densitat del poliestirè: >= 25 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B5 COBERTES

## B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

## B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

## B5ZJ0- CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-0MOX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: ± 0,03 mm - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de





la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici
La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm
Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: - Canal classe X: >= 18 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 18 mm - Desenvolupament > 400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C
El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar
Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació - Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de la canal en mm - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte - Tipus de material
Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 607

---

**B5 COBERTES**

**B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**

**B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS**

**B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NKD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:





El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

---

**B5 COBERTES**

**B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**

**B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**

**B5ZZ1- CLAU D'ACER GALVANITZAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ1-131R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la

planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

| Material del junt | Diàmetre de la peça (mm) | Diàmetre del junt (mm) | Gruix del junt (mm) |
|---|---|---|---|
| Vis: Plom i ferro | 5,4 | 24 | >= 10 |
| | 5,5 | 24 | |
| | 6,5 | 27 | |
| Vis: Metall i goma | - | 53 metall | >= 7 metall |
| | - | 50 goma | >= 10 goma |
| Clau: Plom | - | >= 20 exterior | >= 2 |
| Clau: Pàstic | - | >= 15 exterior | >= 5 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).

---

## B5 COBERTES

## B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES





## B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

## B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

| Material del junt | Diàmetre de la peça (mm) | Diàmetre del junt (mm) | Gruix del junt (mm) |
|---|---|---|---|
| Vis: Plom i ferro | 5,4 | 24 | >= 10 |
| | 5,5 | 24 | |
| | 6,5 | 27 | |
| Vis: Metall i goma | - | 53 metall | >= 7 metall |
| | - | 50 goma | >= 10 goma |
| Clau: Plom | - | >= 20 exterior | >= 2 |
| Clau: Pàstic | - | >= 15 exterior | >= 5 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).

---

## B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

## B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
- L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.





5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

## B752- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B752-11O46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS**

**B752- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A IMPERMEABILITZACIONS**

**B752-1**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B752-11O46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS**

**B756- POLIUREA BICOMPONENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B756-11STO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Poliurea bicomponent per a la formació de revestiments impermeabilitzants, flexibles i de ràpid curat, aplicable a pistola en calent.
POLIUREA BICOMPONENT:
Propietats físiques:
- Contingut sòlid (en volum): 100%
- Viscositat a 23°C: - Component A = 1000mPas - Component B < 1200mPas
- Densitat: 1,01 g/ml
- Resistència a la tracció: > 19 MPa
- Resistència a l'esquinçament: 90±4 N/mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
POLIUREA BICOMPONENT:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 30°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de dotze mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS**

**B756- POLIUREA BICOMPONENT**

**B756-1**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B756-11STO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Poliurea bicomponent per a la formació de revestiments impermeabilitzants, flexibles i de ràpid curat, aplicable a pistola en calent.
POLIUREA BICOMPONENT:
Propietats físiques:
- Contingut sòlid (en volum): 100%
- Viscositat a 23°C: - Component A = 1000mPas - Component B < 1200mPas
- Densitat: 1,01 g/ml
- Resistència a la tracció: > 19 MPa
- Resistència a l'esquinçament: 90±4 N/mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
POLIUREA BICOMPONENT:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 30°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de dotze mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

### B760- LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B760-SY1U,B760-SY2U,B760-0RS4,B760-0RSU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%





- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada,

altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació





de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510) - Resistència a la compressió - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1) - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188) - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1) - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817) - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

### B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua ( UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina





La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a

reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions





següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7B GEOTÈXTILS

### B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ1,B7B1-0KP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació

- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua





perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso

en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels





productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

## B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

### B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-1829,B7C25-182T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK





POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
- Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
- Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.





## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

## B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGSO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes





o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

**B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE**

**B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JL3,B7C44-LTK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
- T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos





manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

## B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWX,B7C93-0IWW,B7C93-0J0D,B7C93-15TW7,B7C93-0J47,B7C93-0IWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): -





Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.





## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

### B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

### B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

### B7C93-1 PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-15TW7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.





Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

**B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

**B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG,B7CZ2-0IRA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

## B7D6- MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

---





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0,B7J1-0SKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|
| Material per a juntsde plaques guix laminat | Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots | 4 |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

---

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J3-0GSM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

## B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:





No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en

una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols) |
|---|---|---|
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.





Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

## B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTO,B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de

plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà





- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

---

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

## B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B810-0P3P.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

## B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY,B811-1ZWU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11

- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.





**B8 REVESTIMENTS**

**B83 MATERIALS PER A APLACATS**

**B831- GANXO PER A APLACATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B831-0WO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
- L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B84 MATERIALS PER A CELS RASOS**

**B840- AMORTIDOR ANTIVIBRATORI PER A CEL RAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B840-28CX,B840-AGSU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici,

les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són





coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B842- BANDA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B842-2M8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa
- Placa perforada
- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir
Toleràncies:
- Llargària: - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat: - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Valors declarats de les característiques exigides
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del





contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

---

## B8 REVESTIMENTS

### B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

### B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B847- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





B847-2MDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o

referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.





UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B84F- PLACA DE FIBRES MINERALS COMPACTADES PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84F-6QGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al





marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Plaques de fibres minerals: - Pes - Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190





- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

### B881- ESTUC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B881-0OZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.
PASTA VINÍLICA:
Pasta acuosa composada per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.
Característiques físiques:
- Pigments: 9% - Textura ratllada: 67% - Textura tirolesa: 65%
- Lligants i additius en sec: 9% - Textura ratllada: 15% - Textura tirolesa: 20%
- Textura ratllada: 1,75 a 1,85 kg/dm3 - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3 - Textura ratllada: 75 a 80% - Textura tirolesa: 73% - Textura ratllada: 80 a 95% - Textura tirolesa: 80%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PASTA VINÍLICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN PASTA VINILICA:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics
OPERACIONS DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:
Inspecció de les condicions de subministrament (etiquetatge).
Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs d'identificació indicats a les especificacions, realitzats per un laboratori acreditat.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PASTA VINÍLICA:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.





## B8 REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

## B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-0P01,B891-0Z0EP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres





- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 4624): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, INTUMESCENT, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 -

Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

**B891- ESMALT**

**B891-0**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-0P01,B891-0Z0EP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments





resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |





- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color





OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

**B896- PINTURA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYO4,B896-135GL,B896-HYLB,B896-HYCS,B896-HYAR,B896-HYCE,B896-HYC4,B896-HYJV,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 -





Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 2409): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):





- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE-EN ISO 4624): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, INTUMESCENT, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les





condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

### B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.





OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8J CORONAMENTS DE PARETS

### B8J6- PLANXA DE ZINC PER A CORONAMENT DE PARET (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J6-H630.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents: - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ALUMINI I ZINC:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble





numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2G,B8Z6-Z11P,B8Z6-0P2L,B8Z6-0P2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF





sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1I,B8ZA-0P1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

| Llum de la malla (mm) | Pes mínim (g/m2) | Gruix (mm) | Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm) | Allargament fins trencament |
|---|---|---|---|---|
| 1 x 1 | 84,4 | <= 0,2 | >= 100 | >= 2,5% |
| 3 x 3 | 152 | <= 0,4 | >= 165 | >= 3,5% |
| 4 x 3 | 85 | <= 1 | >= 90 | >= 2,5% |
| 6 x 4 | 123 | <= 1 | >= 110 | >= 3,0% |
| 10 x 10 | 145 | <= 1 | >= 135 | >= 3,0% |
| 4 x 4 | 180 | <= 0,9 | >= 150 | >= 6,0% |
| 10 x 10 | 217 | <= 1 | >= 200 | >= 2,0% |
| 6 x 5 | 484 | <= 1 | >= 645 | >= 5,0% |

| 4 x 4 | 730 | <= 1 | >= 445 | >= 4,5% |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

### B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.





OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

### B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B93 MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS

## B931- REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B931-1GCU,B931-1GCQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revoltons de polipropilè i peces complementaries per a utilitzar com encofrat perdut d'una solera alleugerida o elevada de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels elements, geometria, resistència, etc, han de coincidir amb els valors declarats pel fabricant.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
La superfície que ha d'estar en contacte amb el formigó ha de ser regular i llisa.
Càrrega a trencament per flexió del revoltó recolzat als seus peus (UNE 67037): >1,0kN
Toleràncies:
- Llargària: ± 2 mm
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 1 mm





2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes en llocs protegits dels cops i de brutícies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

## B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-137RI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de

la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:





No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B96 MATERIALS PER A VORADES

## B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H695.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA**

**B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK,B9C0-0HKJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

**B9C5- TERRATZO LLIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0H0R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm ( classe I per gruix thI ) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm ( classe II per gruix thII )
- Mida del granulat:

| Gra | Mida del granulat (mm) |
|---|---|
| Micro | 0 6 |
| Petit | 7 - 10 |
| Mitjà | 10 - 30 |
| Gros | 30 - 40 |

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
- S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

| Dimensió | Tolerància |
|---|---|
| Longitud del costat | ± 0,3% |
| Gruix | ± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) |
| | ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm) |

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

| Classe | Marcatge | Requisits | |
|---|---|---|---|
| 1(a) | BL I | sense requisits | |
| 2 | . BL II | àrea de la superfície <=1100cm2 | cap resultat individual <2,5 kN |
| 3 | BL III | àrea de la superfície >1100cm2 | cap resultat individual <3,0 kN |

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

| Assaig utilitzat | Desgast per abrasió (valor individual) |
|---|---|
| Disc ample Böhme | >25mm >30cm3/50cm2 |

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Valor mitjà per 4 provetes (Mpa) | Valor individual (Mpa) |
|---|---|---|---|
| 1 | ST | >=3,5 | >=2,8 |
| 2 | TT | >=4,0 | >=3,2 |
| 3 | UT | >=5,0 | >=4,0 |

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Càrrega mínima de ruptura (KN) | |
|---|---|---|---|
| | | Valor mitjà | Valor individual |
| 30 | 3T | >=3,0 | >=2,4 |
| 45 | 4T | >=4,5 | >=3,6 |
| 70 | 7T | >=7,0 | >=5,6 |
| 110 | 11T | >=11,0 | >=8,8 |
| 140 | 14T | >=14,0 | >=11,2 |
| 250 | 25T | >=25,0 | >=20,0 |
| 300 | 30T | >=30,0 | >=24,0 |

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

| Classe | Marcat | Càrrega mínima de ruptura (KN) |
|---|---|---|
| 1 | F | Característica no medida |
| 2 | G | <= 26mm o <= 26cm3/50cm2 |
| 3 | H | <= 26mm o <= 26cm3/50cm2 |
| 4 | I | <= 20mm o <= 18cm3/50cm2 |

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

| Classe | Marcat | Absorció de l'aigua %en massa | Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2 |
|---|---|---|---|
| 1 | A | Característica no mesurada | Característica no mesurada |
| 2 | B | <= 6, com a mitja | Característica no mesurada |
| 3 | D | Característica no mesurada | <=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5 |

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el





fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas

d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

## B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-1GDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:





Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

**B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar juntes de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:





Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**

**B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HWP,B9H1-0HWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els

requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.





- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número

d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM**

**B9P6- CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P6-0ISZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC
CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants





i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM**

**B9PB- LÀMINA I LLOSETA DE PVC HOMOGENI (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PB-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta
Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,25%
Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)
- Massa total
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)
- Flexibilitat (UNE 53223)
- Matèries volàtils (UNE 53285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,1 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,35 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de

constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa total - Adherència al revers - Desgast, pèrdua de pes i volum - Punxonament - Comportament enfront de l'aigua - Comportament enfront dels agents químics - Resistència al foc - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434) - Forma i dimensions (UNE-EN 428) - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434) - Flexibilitat (UNE-EN 434) - Matèries volàtils - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892) - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1) - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9R MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS**

**B9R3- MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9R3-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revestiment tèxtil de fibra, arrissada o de pel tallat, teixida o amb suport d'arpillera o de goma-escuma.
S'han considerat els materials següents:
- Llana
- Fibres sintètiques
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir vores desfilades, diferències de tonalitat, taques ni d'altres defectes superficials.
El color i la textura han de ser uniformes a tota la superfície.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.





Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Desgast, pèrdua de pes i volum: Segons classificació
Punxonament: Segons classificació
Estabilitat dimensional:
- Humitat i calor: - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Contracció < 1% - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Allargament < 0,5% - (LEITAT 98.501) Calor: Contracció < 4 mm/m
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542): CFL-s2
Estabilitat dimensional addicional per a moqueta teixida:
- Acció mecànica (LEITAT 98.231): Extensió no recuperable < 2%
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaig homologat, les característiques següents:
- Característiques estructurals: - Classificació i terminologia (UNE 40-256) - Determinació de les dimensions (UNE 40-277) - Massa total (UNE 40-293) - Gruix total (UNE 40-245) - Densitat de felpa visible (UNE 40-242) - Alçària del pèl (UNE 40-257) - Pes total de felpa visible (UNE 40-243) - Nombre de flocs o bucles/unitat de superfície (UNE 40-258)
- Característiques bàsiques d'ús: - Pèrdua de matèria per l'abrasió (LEITAT 98.421) - Pèrdua de gruix després d'una càrrega dinàmica (UNE 40-245) - Pèrdua de gruix després d'una càrrega estàtica (UNE 40-291, UNE 40-292) - Resistència a la roda de mobiliari (DIN 54324) - Estabilitat dels colors a la llum (UNE 40-187) - Estabilitat de les tintes al rentat sec i humit (UNE 40-029) - Estabilitat de les tintes a la neteja de les taques (UNE 40-113) - Estabilitat de les tintes al rentat amb dissolvents orgànics (UNE 40-099) - Resistència a la tracció (LEITAT 88.201) - Resistència a l'estripada (LEITAT 88.211) - Resistència a la perforació (LEITAT 88.221) - Resistència a l'arrencament del pèl (LEITAT 98.261)
- Característiques de neteja: - Imputrescibilitat (LEITAT 88.811) - Propensió a l'embrutament (LEITAT 98.651)
- Característiques de confort: - Absorció acústica (DIN 52212) - Aïllament al soroll d'impacte (UNE 74-040 (6)) - Aïllament tèrmic (DIN 52612) - Propensió a les càrregues electrostàtiques (LEITAT 97.101)
El laboratori ha de realitzar una valoració de totes les característiques segons ús i tipus de col·locació i classifiqui el revestiment segons la graduació UPEC, la del "Secretariado Internacional de la Lana" o una altra de característiques similars.
Toleràncies:
- Amplària: >= Amplària nominal
- Gruix: ± 0,5%
- Massa total/unitat de superfície: Massa nominal ± 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles empaquetats.
Emmagatzematge: En el seu paquet, a cobert, en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'envàs hi han de constar les dades següents:
- Procediment de fabricació
- Tipus i classificació d'ús
- Característiques nominals
- Característiques del suport
- Característiques de la inducció
- Característiques de la subcapa

---

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9U MATERIALS PER A SÒCOLS**

**B9U4- SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U4-H6EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B9Z MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

## B9Z4- SUPORT DE MATERIAL PLÀSTIC PER A PAVIMENT FLOTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Z4-21OH,B9Z4-21OB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Suport regulable de polipropilè per a paviment flotant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
La part superior dels suports, ha de permetre la col·locació de les rajoles del paviment amb les separacions previstes.
Els suports, han de disposar d'una base per a la seva fixació al terra.
Les característiques mecàniques, el comportament en front al foc i la conductivitat electrostàtica, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 12825.
Capacitat portant del suport (UNE-EN 12825): No ha de patir deformacions ni desperfectes
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats de manera que no s'alterin les seves característiques i quedin protegits de la humitat.
En els documents comercials que acompanyen al producte han de figurar la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
Referència a la norma UNE-EN 12825
Any i mes de marcatge
Altres característiques, en el seu cas, definides segons l'UNE-EN 12825
Els components han de ser identificables de manera que es pugui associar l'element i els documents comercials.





Emmagatzematge: En llocs secs, protegits de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABF-IF01,BABF-IF02,BABF-IF03,BABF-IF04,BABF-IF05,BABF-IF06,BABF-IF07,BABF-IF08,BAB0-FI3A,BAB0-FI3B,BAB0-FI06,BAB0-FI25,BAB0-FI28,BAB0-FI30,BAB0-FI33,BAB0-VA01,BAB0-VA02,BABG-SE03,BABG-SE04,BABG-SE05,BAB0-SE06.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor ( L = llum ): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**

**BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





BAQD-FI02,BAQD-FI05,BAQD-FI08,BAQD-FI15,BAQD-FI18,BAQD-FI24,BAQD-FI39,BAQD-FI04,BAQD-FI07,BAQD-FI14,BAQD-FI29,BAQD-FI34,BAQD-FI31,BAQD-FI27,BAQD-FI32,BAQD-MV01,BAQD-MV02,BAQD-MV03,BAQD-MV04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2

- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.





**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS**

**BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-U010,BAS0-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat ( frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum ( per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a

utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús ( primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap





al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209

- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS**

**BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA-FI09,BASA-FI10,BASA-FI11,BASA-FI12,BASA-FI16,BASA-FI22,BASA-FI23,BASA-FI44.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:





| Material porta | Característiques dels components |
|---|---|
| Fusta<br>EI2-C-30 | Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |
| Fusta<br>EI2-C-60 | Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |
| Fusta<br>EI2-C-30 | Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent<br>Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat |
| Metàl·lica | Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug |

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8
Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2

- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui





sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

## BAV6- GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.

El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

| Classe | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressió nominal p (N/m2) | <50 | 50 | 70 | 100 | 170 | 270 | 400 |
| Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2) | <75 | 75 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

| Número de cicles | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 |
|---|---|---|---|
| Desplegament / replegament | 3000 | 7000 | 10000 |
| Orientació de les lames | 6000 | 14000 | 20000 |

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel ) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

| Amplada L (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| L<=2 | +0 a -3 |
| 2<L<=4 | +0 a -4 |
| L>4 | +0 a -5 |

| Alçada H (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| H<=1,5 | +0 a -4 |
| 1,5<H<=2,5 | +0 a -6 |
| H>2,5 | +0 a -10 |

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

| | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 | Classe 4 |
|---|---|---|---|---|
| Components d'interior | 24 h | 48 h | - | - |
| Components d'exterior | - | 48 h | 96 h | 240 h |

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m





- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 )
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 ) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

---

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

## BC1 VIDRES PLANS

## BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-FI36,BC1A-FI37,BC1A-FI38.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1

- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

| Categoria resistència | Alçària caiguda (mm) | Nombre total de cops | Designació codi categoria resistència |
|---|---|---|---|
| P1A | 1 500 | 3 triàngle | EN 356 P1A |
| P2A | 3 000 | 3 triàngle | EN 356 P2A |
| P3A | 6 000 | 3 triàngle | EN 356 P3A |
| P4A | 9 000 | 3 triàngle | EN 356 P4A |
| P5A | 9 000 | 3x3 triàngle | EN 356 P5A |
| P6B | - | 30 a 50 | EN 356 P6B |
| P7B | - | 51 a 70 | EN 356 P7B |
| P8B | - | més de 70 | EN 356 P8B |

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

| | | | | Condicions assaig | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLASSE | Tipus arma | Calibre | Tipus | Massa (g) | Dist. tir (m) | Vel. impacte (8m/s) | Num. impact. | Dist. imapct. (mm) |
| BR1 | rifle | 0,22 LR | L/RN | 2,6±0,1 | 10,00±0,5 | 360±10 | 3 | 120±10 |
| BR2 | arma curta | 9 mm Luger | FJ/RN/SC | 8,0±0,1 | 5,00±0,5 | 400±10 | 3 | 120±10 |
| BR3 | arma curta | 0,357 Rem. Magnum | FJ/CB/SC | 10,2±0,1 | 5,00±0,5 | 430±10 | 3 | 120±10 |
| BR4 | arma curta | 0,44 Rem. Magnum | FJ/FN/SC | 15,6±0,1 | 5,00±0,5 | 440±10 | 3 | 120±10 |
| BR5 | rifle | 5,56x45 | FJ/PB/SCP1 | 4,0±0,1 | 10,00±0,5 | 950±10 | 3 | 120±10 |
| BR6 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/SC | 9,5±0,1 | 10,00±0,5 | 830±10 | 3 | 120±10 |
| BR7 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/HC1 | 9,8±0,1 | 10,00±0,5 | 820±10 | 3 | 120±10 |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom massís | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 1 | - |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom massís | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 3 | 125±10 |

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:





La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

| Gruix dels intercalador | Toleràncies |
|---|---|
| < 1 mm | ± 0,4 mm |
| => 1 mm a < 2 mm | ± 0,5 mm |
| => 2 mm a < 3 mm | ± 0,6 mm |
| => 3 mm | ± 0,5 mm |

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

| Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm) | | | |
|---|---|---|---|
| | | Gruix nominal > 8 mm | |
| Dimensions nominals B ó H (mm) | Gruix nominal =< 8 mm | Tots els panells de gruix nominal < 10 mm | Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm |
| < 1 100 | + 2,0<br>- 2,0 | + 2,5<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,5 |
| < 1 500 | + 3,0<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,0 | + 4,5<br>- 3,0 |
| < 2 000 | + 3,0<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,0 | + 5,0<br>- 3,5 |
| < 2 500 | + 4,5<br>- 2,5 | + 5,0<br>- 3,0 | + 6,0<br>- 4,0 |
| > 2 500 | + 5,0<br>- 3,0 | + 5,5<br>- 3,5 | + 6,5<br>- 4,5 |

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

| Dimensions nominals B ó H (mm) | Desplaçament màxim admissible (mm) |
|---|---|
| B, H =< 1 000 | 2,0 mm |
| 1 000 < B, H =< 2 000 | 3,0 mm |
| 2 000 < B, H =< 4 000 | 4,0 mm |
| B, H > 4 000 | 6,0 mm |

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

| Dimensió defectes d (mm) | | 0,5 < d =< 1,0 | 1,0 < d =< 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensió | | Per a | | | | |

| panell A (mm2) | | qualsevol mida | A=<1 | 1<A=<2 | 2<A=<8 | A>8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de defectes admissible | 2 fulles | Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes | 1 | 2 | 1/m2 | 1,2/m2 |
| | 3 fulles | | 2 | 3 | 1,5/m2 | 1,8/m2 |
| | 4 fulles | | 3 | 4 | 2/m2 | 2,4/m2 |
| | =>5 full | | 3 | 5 | 2,5/m2 | 3/m2 |

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

| Superfície del panell | Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm |
|---|---|
| =< 5 m2 | no admissible |
| 5 a 8 m2 | 1 |
| > 8 m2 | 2 |

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:





- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

**BC1 VIDRES PLANS**

**BC1K- MIRALL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-124UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la





documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

**BD11- BRIDA PER A TUB**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**

**BD15- TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD15-0ME8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.





El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:

| Diàmetre nominal (mm) | Diàmetre exterior (mm) | Tolerància (mm) | Gruix paret (mm) |
|---|---|---|---|
| 50 | 58 | + 2, - 1 | 3,5 |
| 75 | 83 | | |
| 100 | 110 | | |
| 125 | 135 | ± 2 | 4,0 |
| 150 | 160 | | 4,0 |
| 200 | 210 | ± 2,5 | 5 |

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la

calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-175FI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:





- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).
PECES DE FOSA:
UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD55- BONERA

## BD55-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-175FI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb

accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).
PECES DE FOSA:
UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:





No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**

**BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

## BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-U010,BG11-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

### BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

### BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb





acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de

tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

## BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

## BL30- ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-U010,BL30-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es





consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)

- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.

Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.

A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:

- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir: - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1,





0, 1, 2, 3, etc. - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:

- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:

- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.

Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.

GRUP TRACTOR:

Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:

- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.

Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:

Limitador de velocitat:

- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:

- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:

- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:

- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):

- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats

- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

---

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQ1 BANCS

### BQ13- BANC DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ13-H5GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.





---

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

### BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS

**B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L90,B06D-0L91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LT8,B07F-0LT4,B07F-0LSV,B07F-0LSZ,B07F-0LT7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:





Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E,B0B6-107I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | |
|---|---|---|
| | D <= 25 mm | D > 25 mm |
| B 400 | 10 D | 12 D |
| B 500 | 12 D | 14 D |

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten





variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### K2R6 Familia 2R6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R642H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI





Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### K2RA Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7581.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.





**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

**P12 IMPLANTACIONS D'OBRA**

## P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

UNE-EN 12810-2:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
UNE-EN 74-1:2022 Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

---

## P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

## P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

## P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
UNE-EN 12810-2:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
UNE-EN 74-1:2022 Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4A04,P2140-4EV8,P2140-4EV6,P2140-4RRN,P2140-1A05,P2140-2A05,P2140-CA04,P2140-ICFE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de

malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

### P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR3,P2143-4RQS,P2143-4RR0,P2143-4RQZ,P2143-RELI,P2143-H8F,P2143-4RR7,P2143-4RQT,P2143-4RRR,P2143-4RQQ,P2143-ZRQJ,P2143-ZRQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.





- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o

d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

### P2144- ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2144-LAMR,P2144-EV06,P2144-EV08,P2144-EV09,P2144-IE09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

### P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-ISAE,P2146-ICVT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.





## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-HIQY,P214A-HA03,P214A-HA07,P214A-HA08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214G- DESMUNTATGE DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214G-A10,P214G-A12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.





S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

## P214H- DESMUNTATGE DE REVESTIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214H-8DDN,P214H-8ESC,P214H-8A01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal





d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214I- ENDERROC DE CEL RAS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKFS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva

reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214L- ENDERROC COMPLET DE COBERTA PLANA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214L-CRMR,P214L-CRMT,P214L-P0WC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES





Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les

pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real





Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-ZR1M,P214O-ZSNM,P214O-ZRNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES**





## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQI,P214T-4A06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de





conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P221 EXCAVACIONS**

**P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig

SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.





## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-ZL6M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes





operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ32,P221D-DZ34,P221D-SANJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els





perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

**P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-W6B4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat

- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

**P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals





particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**

**P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-HZ4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de





suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R2- DEPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU3W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERRocs, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIVY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra





- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERRocs, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R4- TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-FINO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
Identificació del productor dels residus
Identificació del posseïdor dels residus
Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
Excavacions en terreny fluix: 15%
Excavacions en terreny compacte: 20%
Excavacions en terreny de trànsit: 25%
Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los





residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS

## P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6B,P2RA-EU3K,P2RA-EU3U,P2RA-EU2Y,P2RA-EU31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra





- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P31 RASES I POUS

## P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:





- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles

col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P31 RASES I POUS

## P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar





vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

| | Replanteig eixos | | Dimensions | Aplomat | Horitzontalitat |
|---|---|---|---|---|---|
| | Parcial | Total | | | |
| Rases i pous | ± 20 mm | ± 50 mm | - 30 mm<br>+ 60 mm | ± 10 mm | - |
| Murs | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 20 mm | ± 50 mm |
| Recalçats | ± 20 mm | ± 50 mm | - | ± 20 mm | - |
| Riostres | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Basaments | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Enceps | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Pilars | ± 20 mm | ± 40 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Bigues | ± 10 mm | ± 30 mm | ± 0,5 % | ± 2 mm | - |
| Llindes | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cèrcols | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - | |
| Sostres | ± 5mm/m | ± 50 mm | - | - | - | |
| Lloses | - | ± 50 mm | - 40 mm<br>+ 60 mm | ± 2 % | ± 30 mm/m | |
| Membranes | - | ± 30 | - | - | - | |
| Estreps | - | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - | |

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:





Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P31 RASES I POUS

## P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I1V9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa

aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.





La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 5 de l'Annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix

certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P3C LLOSES

### P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-ZD8M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de





soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

**P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS**

**P3D MICROPILONS**

**P3D0- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MICROPILONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D0-3D8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat
EQUIP PER A MICROPILONS:





Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

**P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS**

**P3D MICROPILONS**

**P3D2- EXECUCIÓ DE MICROPILONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D2-ZP6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.

La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos: - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d'estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L'amasada s'ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació





aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar: - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
Control de les condicions del conducte en el que s'ha d'injectar la beurada.
- Durant el procés d'execució s'han de realitzar, cada dia, els següents controls: - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l'inici de la injecció. - Control del procés d'injecció. - Control temperatura ambient màxima i mínima, els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.
OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l'estat dels tubs abans de la injecció
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:
Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

## P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

## P442 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS D'ACER

## P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P442-ZFZP,P442-DFZ0,P442-Z13X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas





- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del

material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.





Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.





Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P445- CORRETJA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P445-E7GF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Corretges
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves





dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.





En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a

menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.





La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

## P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.





Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.





El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la

DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim





establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

**P4 ESTRUCTURES**

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe





16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metal·lització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.





COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:





La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P44 ESTRUCTURES D'ACER**

**P448- ENCAVALLADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P448-Z43J,P448-Z1HJ,P448-Z4HP,P448-44HV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.





La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu





- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un





20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

### P44A- LLINDA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44A-43L0,P44A-43L5,P44A-43L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Llindes

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer

S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca





- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la





soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim

quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.





En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P44 ESTRUCTURES D'ACER**

**P44C- PILAR D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-ZP1P,P44C-DP1N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i





pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura

estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert





- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir esques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix

distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o





rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P44 ESTRUCTURES D'ACER

## P44D- ESCALES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44D-ZETP,P44D-Z4HP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR,

S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
Col·locació amb soldadura
Col·locació amb cargols
Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap





del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
Diàmetre dels forats:
En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
Posició dels forats:
En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin

desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
Mètode de la clau dinamomètrica.
Mètode de la femella indicadora.
Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
Per arc submergit amb fil/filferro
Per arc submergit amb elèctrode nu
Per arc amb gas inert
Per arc amb gas actiu
Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels





tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la

mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions





Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

## P4 ESTRUCTURES

## P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

## P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

## P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-JN1C,P4599-KI6T,P4599-MBJF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.





La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació

de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 5 de l'Annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES**

**P45C0- FORMIGONAMENT DE BANCADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C0-KIGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas





- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i

assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 5 de l'Annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.





CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES**

**P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-JV3Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI

ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:





m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 5 de l'Annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES**

**P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C6-13SK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ





L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P45R2- PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4B ARMADURES PASSIVES**

**P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT**



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6094,P4B0-6095,P4B0-Z20M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.





5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4B ARMADURES PASSIVES**

**P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)





Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4B ARMADURES PASSIVES**

**P4BI- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat,





segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4B ARMADURES PASSIVES

## P4BJ- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4BJ-D9PD,P4BJ-D9PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.





Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES**

**P4C3- APUNTALAMENT DE SOSTRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-4SK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i





tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS**

**P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UYA,P4DC-3UXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers





verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

| | Replanteig eixos | | Dimensions | Aplomat | Horitzontalitat |
|---|---|---|---|---|---|
| | Parcial | Total | | | |
| Rases i pous | ± 20 mm | ± 50 mm | - 30 mm<br>+ 60 mm | ± 10 mm | - |
| Murs | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 20 mm | ± 50 mm |
| Recalçats | ± 20 mm | ± 50 mm | - | ± 20 mm | - |
| Riostres | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Basaments | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Enceps | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Pilars | ± 20 mm | ± 40 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Bigues | ± 10 mm | ± 30 mm | ± 0,5 % | ± 2 mm | - |
| Llindes | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Cèrcols | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Sostres | ± 5mm/m | ± 50 mm | - | - | - |
| Lloses | - | ± 50 mm | - 40 mm<br>+ 60 mm | ± 2 % | ± 30 mm/m |
| Membranes | - | ± 30 | - | - | - |
| Estreps | - | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.





* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA**

**P4F7- ATACONAT AMB MAÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4F7-ZTNJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

### P4L5- FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L5-ZX8M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.





El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 7,5 cm

Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.

Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**

**P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:





- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

## P4 ESTRUCTURES

## P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

## P4S3- REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4S3-Z12J,P4S3-ZP2P,P4S3-Z12P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reforç d'elements estructurals de formigó, de fàbrica de pedra o de maó, amb barres d'acer roscades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des dels extrems, i posteriorment reblert de la perforació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa





- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
PERFORACIÓ:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la base per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments

TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem
- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat

TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor
- Bloqueig del tensor amb la doble femella

TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i reblert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i parament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres
- Tesat de les barres

INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors
- Preparació de la zona de treball
- Neteja del conducte amb aire a pressió
- Neteja de les boques d'injecció
- Injecció de la beurada de ciment de forma contínua i sense interrupcions
- Recollida de les restes de morter i neteja del paraments

PERFORACIÓ:
La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.
No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, i TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.
Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.
Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de l'UNE 41184.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.
La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.
La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un parament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.
PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:
El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultàniament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimentat per l'armadura.
Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.
Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents

que hagin pogut sortir durant el procés.
Un cop aconseguida la càrrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.
Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: <= 0,75 x Fpu, <= 0,9 x Fypk
(Fpu = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)
(Fypk = límit elàstic característic de l'acer)
De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:
- Tensió a les armadures: <= 0,85 x Fpu, <= 0,95 x Fypk
Toleràncies d'execució:
- Precisió de l'amidament d'allargament: ± 2% recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: ± 5%
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat: - Tendons individuals: ± 15% - Suma de valors dels tendons d'una secció: ± 5%
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcórrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.
La injecció ha d'assegurar el rebliment total del conducte i el recobriment dels tendons. Per aconseguir-ho s'han de col·locar prèviament els tubs de purga que siguin necessaris.
S'ha de fer un informe de cada injecció, que ha de passar a formar part dels documents de l'obra. Aquest informe ha d'incloure les característiques del producte, la temperatura ambient en el moment de la injecció, el tipus de ciment, l'additiu incorporat i dosificació (si és el cas), la relació aigua-ciment escollida, el tipus de mesclador, durada del procés de mescla, i les provetes que s'han realitzat per al control de les condicions especificades.
Velocitat d'avanç: 5 - 15 m/min
Llargària màxima d'injecció: 120 m
Pressió d'injecció: <= 10 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERFORACIÓ:
Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.
En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc, cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.
Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.
TESAT ARMADURES:
El tesat no s'ha d'iniciar sense l'autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneïtat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.
S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.
No pot haver-hi més personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.
S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:
- L'ordre de tesat de les armadures
- La força o pressió que ha de desenvolupar-se als gats
- L'allargament previst i la màxima penetració de falca
- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas
- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat
- Nombre, tipus i localització dels acoblaments
- Mòdul d'el·lasticitat supossat per a l'armadura activa
- Coeficients de fregaments teòrics de càlcul
El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.
El tesat, quan la temperatura és inferior a 2°C, requereix precaucions especials.
Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases. Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.
Si els allargaments mesurats superen les toleràncies admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació, com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòduls d'elasticitat o coeficients de fregament, trencament d'algun element del tendó, taps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou tesat amb una nova lectura d'allargaments, prèvia aprovació de la DF.
Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de tesat.
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
S'ha de realitzar un programa per establir l'ordre d'execució de les injeccions, on han de figurar les següents dades:





Característiques de la beurada - Tipus - Temps d'utilització - Temps d'enduriment
Característiques de l'equip d'injecció - Rang de pressions - Velocitat d'injecció
Forma de neteja dels conductes
Seqüència d'operacions d'injecció
Assajos a realitzar sobre la beurada fresca (fluïdesa, segregació, etc.).
Fabricació de provetes per assaig d'exsudació, retracció, resistència, etc
Volum de beurada a preparar
Instruccions sobre actuacions en cas d'incidents (errades mecàniques i condicions climàtiques)
Prèviament la injecció s'ha de comprovar les següents condicions:
- L'equip d'injecció està operatiu i disposa de bomba d'injecció auxiliar
- Existeix subministrament permanent d'aigua a pressió i aire comprimit
- Es disposa de materials suficients per la preparació de la beurada d'injecció
- Els orificis dels conductes a injectar està preparats i identificats
- S'han preparat els assaigs de control de la beurada
Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrossegaments.
No s'ha d'injectar si es preveuen gelades en un termini de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5°C; de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la beurada, sempre que siguin aprovats per la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior a 35°C, es aconsellable refredar l'aigua de la mescla.
Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.
La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des del tub de purga inferior del conducte.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'amassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.
La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessària per a no produir segregacions. No es pot utilitzar aire comprimit per injectar la beurada.
A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.
Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.
En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TENSOR:
Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-ZV3J,P4Z0-ZV2J,P4Z0-ZV3M,P4Z9-3LXI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en

el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES**





**P4Z0 ELEMENTOS DE ANCLAJE**

**P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-ZV3J,P4Z0-ZV2J,P4Z0-ZV3M.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

### P4Z9- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A RECOLZAMENT D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z9-3LXI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%





- Gruix: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P5 COBERTES

## P51 TERRATS

### P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**P5 COBERTES**

**P51 TERRATS**

**P513- ACABAT DE TERRAT AMB PECES PREFABRICADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P513-389H.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: >= 3 cm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: <= 0,2 cm

Junts perimetrals: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

## P5 COBERTES

## P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

### P531- COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-9T5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:





Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## P5 COBERTES

## P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

### P548- COBERTES DE PLANXES D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P548-HAPG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre làmina impermeabilitzant.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Junt longitudinal amb unió plegada simple
- Junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents
- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació dels llistons de fusta, en la col·locació sobre l'enllistonat
- Col·locació de les planxes i engrapat dels junts
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme i ha de formar una superfície plana i sense defectes (cops, bonys, ratlles, etc.).
Les planxes han d'estar col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
No han de coincidir els junts transversals de trams diferents de coberta.
En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernaris, etc.), l'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre l'element, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat a l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcaments de la làmina: >= 50 mm
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Doblec de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Unió de la coberta amb els elements sobresurtints: - Alçària de la planxa: >= 20 cm - Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm - Separació de les fixacions: <= 50 cm - Llargària dels trams de la banda de protecció: <= 7 m
Separació de les patilles d'ancoratge als extrems: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm
- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm
- Cavalcaments: - 2 mm
UNIÓ SOLDADA:
La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poca pendent i en el cas de la unió entre la coberta i els diferents accessoris, a on estigui compromesa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzi unions soldades en trams llargs s'han de preveure junts de dilatació.
En el cas de planxes de coure, en la unió amb soldadura, la planxa primer s'ha d'estanyar.
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Cavalcaments
- Junts sotmesos a tensió: >= 25 mm
- Junts d'estanquitat: >= 12 mm
JUNT TRANSVERSAL:
Tipus de junt transversal:
- Pendent > 30%: engrapat simple
- Pendent >= 14%: engrapat pla de doble plec
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL ALÇAT AMB UNIÓ PLEGADA SIMPLE:
Engrapat vertical entre dues planxes contigües.
Ha de quedar prou elevat respecte de la coberta, per tal d'evitar les filtracions d'aigua.
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de grapes: 6 grapes/2 m
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL AMB TAPAJUNTS SOBRE ENLLISTONAT:
El llistó ha de ser de forma trapezoïdal, han d'estar recolzats sobre la seva base menor.
El llistó de fusta ha de tenir un envelliment natural d'almenys 6 mesos o tenir estabilitzades





les seves tensions, han d'estar tractats contra l'atac d'insectes i fongs,
Els llistons han de quedar perpendiculars a les llates i s'han de recolzar com a mínim en tres llates.
Les grapes d'ancoratge han d'estar col·locades sota el llistó.
En els junts, les vores de la xapa han de quedar encaixades amb les grapes col·locades en els llistons, que han de quedar doblegats sobre la xapa.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts, han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams del tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Cavalcament de la vora de la xapa en la unió amb el llistó: >= 35 mm
Separació de les grapes d'ancoratge : <= 40 cm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Cavalcaments entre trams del tapajunts: >= 50 mm
Nombre de grapes: 2 grapes/planxa
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El suport ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
En el cas de suport de fusta, ha d'estar seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir el cap enfonsat en la fusta, per evitar fer malbé la planxa.
Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no ha de quedar adherida a les planxes ni a la base, per a no impedir el lliure moviment de les planxes.
La làmina col·locada ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La col·locació de les planxes s'ha de començar per la part inferior de la coberta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
UNIÓ SOLDADA:
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS**

**P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.





5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS**

**P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-4Z36.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS**

**P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-H8JG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:





- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES**

**P5ZF7- GÀRGOLA DE PLANXA, COL·LOCADA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF7-H9IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Gàrgola de planxa amb reixeta col·locada amb fixacions mecàniques.
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura
Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:





S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS**

**P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-175FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS**

**P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA**

**P5ZH0-1**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-175FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.





S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació,

d'acord amb el determini la DF.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5ZJ CANALS EXTERIORS**

**P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52D6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu





perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**P5 COBERTES**

## P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

## P5ZJ CANALS EXTERIORS

## P5ZJ2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ2-HYZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES





## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P612 PARETS DE CERÀMICA

## P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-58OL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.





CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P613 PARETS DE BLOCS DE CERÀMICA D'ARGILA ALLEUGERIDA

## P6131- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE CERÀMICA D'ARGILA ALLEUGERIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6131-FJ3U,P6131-FJC2,P6131-FJC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret amb blocs de ceràmica alleugerida per a revestir col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els encadellats laterals dels blocs han d'estar encaixats totalment.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets.
Els junts horitzontals de les parets de tancament de gruix > 14 cm, han de tenir morter col·locat en dues franges paral·leles, separades per una zona intermitja sense morter >= 2 cm, una vegada col·locat el bloc.
El desplaçament entre els junts verticals de filades consecutives ha de ser >= 7 cm.
Els junts verticals no han de tenir morter.
No han d'haver peces de material diferent a la ceràmica d'argila alleugerida.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc i peces especials.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop

l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Carregament de la llinda al brancal: > 1/5 llum, >= 30 cm
Recolzament del bloc de la primera filada: >= 2/3 gruix
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 10 mm/2 m
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:





Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

## P6145- PAREDÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6145-56SG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per

a revestir: ± 3 mm/m
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

| Gruix paret (cm) | Fondària regates (cm) |
|---|---|
| 4 | <= 2 |
| 5 | <= 2,5 |
| 6 - 7 | <= 3 |
| 7,5 | <= 3,5 |
| 9 | <= 4 |
| 10 | <= 5 |

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P61A PARETS DE BLOCS DE MORTER D'ARGILA EXPANDIDA

## P61A1- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER D'ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61A1-EV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les, en el seu cas i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc i peces especials.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la peça per a col·locar només a la zona dels junts. Si conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%





Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

## P63B- TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P63B-HISU,P63B-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques

- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

**P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





P654-8M55,P654-8M56,P654-8M0U,P654-8M8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

## P761- MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P761-SY1U,P761-SY2U,P761-4IS4,P761-4ISU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina





- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels

elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

## P765- REVESTIMENT AMB TAULER D'ENCENALLS DE FUSTA ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P765-AU10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari





CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS**

**P787- IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA BICOMPONENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P787-11XY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de paraments amb poliurea líquida bicomponent aplicada en calent, prèvia emprimació específica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui el recobriment no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---





**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS**

**P787- IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA BICOMPONENT**

**P787-1**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P787-11XY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de paraments amb poliurea líquida bicomponent aplicada en calent, prèvia emprimació específica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui el recobriment no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**

## P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.





CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

## P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q6R,P7B1-6Q70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

## P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

## P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DDH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm





2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

## P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

## P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-12U32,P7C45-5OG9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.





**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

**P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU**

**P7CE0- AÏLLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE0-4SAT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R): - R1: Resistència mitja - R2: Resistència alta - R3: Resistència molt alta
AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%
REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2

- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

**P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU**

**P7CE1- AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS (SATE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE1-4IUI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions





- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:

La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm

La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

**P7CR AÏLLAMENTS ACÚSTICS**

**P7CR3- AÏLLAMENT ACÚSTIC AMB FELTRE MULTICAPA DE MATERIAL TÈXTIL I LÀMINA D'EPDM, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CR3-AAY3,P7CR3-AA40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb feltres de fibres tèxtils.
S'han considerat els materials següents:
Formació d'aïllament amb feltres de fibres tèxtils.
Aïllament acústic amb feltre multicapa de material tèxtil i làmina d'EPDM.
Aïllament amb feltre multicapa i làmina de betum elastomèric.
Aïllament amb feltre fonoabsorbent.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
Neteja i preparació de la superfície de suport
Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.





## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

## P7D0- AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D0-5RJM,P7D0-5RK9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

## P7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**P7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS**

**P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS**

**P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J3-DN9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:





No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

**P811- ARREBOSSAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EW9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen

aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS





### P812- ARREBOSSAT PROJECTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P812-6FHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força

sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

### P81D- PROTECCIÓ D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P81D-3GCQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport





- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P82 ENRAJOLATS

### P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3QXU,P824-3QXZ,P824-3QXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre





els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P83 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES**

**P831 APLACATS AMB PECES**

**P8314- APLACAT DE PEDRA NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8314-3VWK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment

blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:





Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P83 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES**

**P83B- TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83B-HFVR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P83 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

## P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

## P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-967A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.





Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

### P843- CEL RAS ACÚSTIC AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P843-A8FU,P843-A8FZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:





Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

### P844- CEL RAS DE BANDES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P844-B0OU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la





del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

## P845- CEL RAS DE BANDES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P845-B16Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.





El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P84 CELS RASOS**

**P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JNB,P846-9JNU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports





- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i

a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P84 CELS RASOS**

**P84D- CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84D-B05U.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.





## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

## P84F- CEL RAS DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84F-6QGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques





i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

## P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JR7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la





fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P84 CELS RASOS

### P84N- FORMACIÓ DE FRANGES O CALAIXOS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84N-167J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntos.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.





Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

## P866- REVESTIMENT AMB TAULER DE FIBRES DE FUSTA FABRICAT PEL PROCÈS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P866-AC4U,P866-AC2U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas

- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:





Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P86 REVESTIMENTS DECORATIUS**

**P868- REVESTIMENTS METÀL·LICS (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P868-AE01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment vertical de paraments, realitzat amb planxa metàl·lica d'acer corten, fixada a l'estructura de suport mitjançant perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat dels plafons ha de ser uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, de l'entrada d'aigua, amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han de portar una volandera d'estanquitat.
Les plaques han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte del suport.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P8 REVESTIMENTS

### P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

### P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.





Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

---

## P8 REVESTIMENTS

### P88 ESTUCATS, LLISCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

### P881- ESTUCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P881-4WEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

| Tipus de revestiment | Acabat | Forma de les arestes |
|---|---|---|
| Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre | Lliscat,aixafat raspat, rugós | Arrodonides |
| | Planxat en calent | Aixamfranades |
| Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre | Pintat plàstic | Rectes |

| Morter monocapa | Lliscat,aixafat raspat, rugós | Rectes |
|---|---|---|
| Pasta vinílica | Ratllat | Rectes |

Toleràncies d'execució:
- Planor: - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m - Morter monocapa: ± 5 mm/m - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.
ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.
ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.
En obres de restauració es faran servir pigments naturals.
En arrebossats el gra de la pols de marbre serà de 0/3mm, en lliscats de 0/1mm.
ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:





- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Estesa o projectat de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-H8GS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
Humitat relativa de l'aire > 60%
En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
Humitat relativa de l'aire > 60%
En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-Z1PP,P89C-392E,P89C-Z93P.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

## P89E- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89E-4VV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.





S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

## P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7P,P89H-4V7C,P89H-4V77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.





Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

## P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-12OF2,P89I-12OF0,P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

## P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-4UDI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.





El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P89 PINTATS

## P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-42YQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFICIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.





Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

## P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-JS3B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les

vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P8B TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN**

**P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-6077.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries





CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P8B TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN**

**P8B2- PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.
CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA





CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P8J CORONAMENTS

## P8JB- CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA DE ZINC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JB-H9C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Zinc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P8 REVESTIMENTS

## P8K ESCOPIDORS

### P8KC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN ESCOPIDOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KC-I172.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P92 SUBBASES

### P923- SUBBASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-I4RZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa

i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS





## P92 SUBBASES

### P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

## P934- BASE DE GRANULAT-CIMENT ELABORAT A CENTRAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P934-ELB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de base o subbase per a ferm de carreteres amb la mescla, realitzada a central, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius.
S'han considerat els tipus següents, en funció del tipus de material granular utilitzat:
- Base o subbase de sòl-ciment
- Base o subbase de grava-ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Prefissuració, quan sigui necessari
- Compactació i acabament
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El gruix de la capa de sòl-ciment o grava-ciment complirà el que indica la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms i en cap cas serà inferior a 20 cm.
Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:
- Sòl-ciment: - Calçada i vorals: 2,5 <= RC <= 4,5
- Grava-ciment: - Calçada: 4,5 <= RC <= 7,0 - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0
La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.
Índex de Regularitat Internacional IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 2523/2014.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica
- Amplària: ± 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus





- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs:
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.
La barreja del material granular i el ciment es realitzarà a central que ha de complir les prescripcions de l'article 513 del PG3 vigent.
Durant el transport al lloc de treball es tindran les precaucions necessàries per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En època seca i calorosa, quan sigui previsible una pèrdua d'humitat del material granular i abans de la seva extensió, es regarà lleugerament la superfície de suport evitant que quedi entollada.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.
En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.
Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplària. Quan no es pugui s'ha de començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals.
No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal.
Es realitzarà una prefissuració longitudinal en els següents casos:
- Carreteres amb categoria de trànsit T00 a T2: - Amplada capa estesa: > 4 m - Superfície calçada: > 70.000 m2
- Resta dels casos: - Amplada capa estesa: > 5 m
Es farà una prefissuració transversal en els casos assenyalats en la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms o quan ho indiqui la DF.
Per a això, abans de començar la compactació, es faran juntes longitudinals o transversals en fresc que han de complir el següent:
- Fondària: > = 2/3 gruix de la capa
- Separació junts transversals: 3 a 4 m
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica durant el termini de treballabilitat de la mescla i disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Quan l'extensió es realitzi per franges, la zona de compactació ha d'incloure, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.
A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.
Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però si el reperfilat i recompactació de les zones que superin la superfície teòrica.
Quan el procès constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar junts de treball transversals.
Es realitzaran junts de treball longitudinals quan es treballi per fraccions de l'amplària total i no es pugui compactar dins el termini de treballabilitat del material de la franja adjacent.
Els junts de treball es disposaran de manera que la seva superfície quedi vertical, tractant la vora segons les indicacions de la DF.
Els equips utilitzats per a la realització dels treballs (extensió, compactat i execució de junts en fresc) compliran les especificacions de l'article 513 del PG3 vigent.
Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.
No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.
L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra: - Execució d'un tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, el funcionament dels equips, especialment el de compactació i el de prefissuració i la conformitat del material tractat.
- Durant el procés d'abocament, estesa i prefissuració: - Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió. - Gruix estès mitjançant punxó graduat. - Forma d'actuació de l'equip de prefissuració i formació dels junts en fresc.
- Durant el procés de compactació: - Forma d'actuació de l'equip de compactació:
- Nombre i tipus de compactadors - Dispositius d'humectació i neteja - Llast i massa total dels compactadors, i pressió d'inflat de les rodes dels compactadors de pneumàtics - Assaigs (en emplaçaments aleatoris, freqüència: 7 mesures per lot):
- Humitat, segons UNE 103300 - Densitat "in situ", segons UNE 103503 o UNE 103900
- Durant el procés de curat i protecció superficial: - Es controlarà que la capa romangui humida fins a l'extensió del producte de curat, però sense que es produeixin embassaments.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Durant el procés de compactació, els punts de determinació de la densitat i humitat s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball, als equips utilitzats i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la densitat, segons UNE-EN 13286-2, mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Determinació de la resistència a compressió simple, segons UNE-EN 13286-41, de les provetes, als 7 dies de la seva fabricació.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, amb 1 determinació per hm.
- Determinació del gruix mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, transicions de peralt, en el cas que n'hi hagi i vores de perfils transversals.
- Aspecte de la superfície acabada en perfils transversals cada 20 m.
- Verificació de l'amplada de la capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els testimonis per a comprovar el gruix i la densitat de la capa seran cilíndrics, i s'extrauran en emplaçaments aleatoris. Els orificis produïts s'emplenaran amb material de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta de la capa, el qual serà correctament enrasat i compactat.
Les provetes per a determinació de la resistència a compressió simple es fabricaran i conservaran d'acord amb la norma UNE-EN 13286-51.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'acceptarà o rebutjarà globalment.





Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - Acceptació: - La densitat mitjana obtinguda per lot és >= 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra té resultats inferiors en més de 2 punts percentuals a la densitat especificada. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.1 del PG3 vigent.
- Resistència mecànica: - Acceptació: - La resistència mitjana de les provetes del lot als 7 dies, és superior a la mínima i inferior a la màxima de les referenciades.
- Addicionalment: cap resultat individual serà inferior en més d'un 20% a l'especificat. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.2 del PG3 vigent.
- Gruix: - Acceptació: - El gruix mitjà obtingut no és inferior a l'especificat en els Plecs i Plànols del Projecte. - Addicionalment: < = 1 individu de la mostra presenta resultats inferiors en més d'un 10% a l'especificat. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.3 del PG3 vigent.
- Rasant: - Acceptació: - La diferència de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols de Projecte no supera les toleràncies especificades en el Plec de Condicions, ni hi ha zones que retinguin aigua. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.4 del PG3 vigent.
- Regularitat superficial: - Acceptació: - Els resultats de la mesura de la regularitat superficial de la capa acabada no superen els límits que estableix l'apartat 513.7.4 del PG3 vigent. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.5 del PG3 vigent.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

### P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-57RI,P93I-5EXXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93K- REVOLTÓ PER A SOLERA ALLEUGERIDA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93K-73FE,P93K-73FA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de revoltons de polipropilè reciclat, i elements complementaris (tapes, suports especials, peus, etc), utilitzats com encofrat perdut per a la formació de soleres amb cambra d'aire inferior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
- Col·locació de les peces especials com ara tapes, suports, etc
CONDICIONS GENERALS:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els revoltons han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Han d'estar ben alineats en ambdues direccions, de forma que no comportin cap disminució de la secció dels nervis de la solera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels revoltons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
Han d'estar col·locats encaixats i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.
Els revoltons han d'estar subjectats adequadament perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.
S'han de col·locar en el sentit dels eixos de coordenades, avançant d'esquerra a dreta i de dalt a baix.
Els revoltons s'han d'anar encaixant, de forma que dos vores de cada revoltó s'han d'encaixar amb dos vores de revoltons col·locats anteriorment.
Les peces tallades s'han de recolzar sobre maons o ancorar a la paret.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93M- SOLERA DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I6MU,P93M-MGHU,P93M-INTU,P93M-LN73,P93M-INT4,P93M-Z15J,P93M-ZG1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93P- SOLERA AMB CAMBRA SOBRE REVOLTÒ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93P-10U2Q,P93P-10T92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre revoltons de polipropilè reciclat com a encofrat perdut formant cambra d'aire inferior
Solera sobre revoltó:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
- Col·locació de l'armadura
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Protecció i cura del formigó fresc
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada - C3: Hidrofugació complementària
- Ventilació de la cambra: - V1: Cambra d'aire ventilada a l'exterior
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs.
Aquests junts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Separació junts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CAMBRA D'AIRE:
Si la cambra d'aire es ventilada, ha de complir:
- Ha de tenir obertures obertes a l'exterior que garanteixin la ventil·lació creuada.
- Les obertures han de quedar distribuïdes al 50% entre les dues parets enfrontades, han de quedar situades regularment i a portell
- Separació entre obertures consecutives: <= 5 m
- Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície solera (m2)): > 10; < 30
La cambra d'aire ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ





CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
SOLERA ELEVADA:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P94 PAVIMENTS TÈCNICS**

**P941- PAVIMENT TÈCNIC PER A INTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P941-AJ77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sobrealçat registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'estructura
- Col·locació de les peces del paviment
- Acabat del paviment, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Ha de tenir el pendent especificat en la DT.
Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a l'UNE-EN 12825.
Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball:
- Classe A: 2,5 mm
- Classe B: 3,0 mm
- Classe C: 4,0 mm
Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 6 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la DF.
L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P94 PAVIMENTS TÈCNICS**

**P942- PAVIMENT SOBRE SUPORTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P942-8H50,P942-8H40,P942-8H5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:





- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: juncts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P95 FERMS**

**P955- FERM SEMIRÍGID PER A TRÀNSIT PESAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P955-6QIF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ferm per a carreteres definit segons la Instrucción de Carreteras DGC 6.1-IC/2003.
S'han considerat les categories de tràfic pesat següents IMDp (vehicles pesats/dia):
- T00: >= 4000
- T0: < 4000, >= 2000
- T1: < 2000; >= 800
- T2: < 800; >= 200
- T31: < 200; >= 100

- T32: < 100; >= 50
- T41: < 50; >= 25
- T42: < 25

S'han considerat les categories d'esplanada següents, en funció del mòdul de compressibilitat en segon cicle de càrrega (assaig de càrrega amb placa NLT 357)
- E1: >= 60 MPa
- E2: >= 120 MPa
- E3: >= 300 MPa

S'han considerat els tipus de ferm següents, en funció dels materials constructius:
- 1: Mescles bituminoses sobre capa granular
- 2: Mescles bituminoses sobre sòl-ciment
- 3: Mescles bituminoses sobre grava-ciment construïda sobre sòl-ciment
- 4: Paviment de formigó

S'han considerat els tipus de ferms següents:
- Ferm flexible: ferm format per capes granulares no tractades i per un paviment bituminós de gruix inferior a 15 cm o un tractament superficial
- Ferm semiflexible: ferm format per capes de mescla bituminosa, de gruix total igual o superior a 15 cm, sobre capes granulares no tractades
- Ferm semirígit: ferm format per un paviment bituminós de qualsevol gruix sobre una o més capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb un gruix del conjunt d'aquestes igual o superior a 20 cm

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ferm de mescla bituminosa sobre capa granular:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa del material de base, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada
- Allisat de la superfície de l'última tongada
- Aplicació del reg d'imprimació
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'aherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

Ferm de mescla bituminosa sobre capa tractada amb ciment:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació i estesa de la mescla
- Compactació amb humectació de la base
- Aplicació del reg d'adherència
- Estesa i compactació de cada capa de mescla bituminosa
- Aplicació del reg d'aherència entre cada capa de mescla bituminosa
- Execució dels junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La designació de la secció del ferm ha de ser numèrica, formada a partir de la classificació de la categoria de tràfic pesat, la categoria de l'esplanada i el tipus de ferm.
La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Cada una de les capes que composen el ferm, ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
El gruix de cada una de les capes que formen el ferm, no ha de ser inferior en cap punt, al previst a la secció tipus de la DT.
En qualsevol cas, per a alguns materials ha de complir:
- Grava-ciment: >= 20 cm; <= 25 cm
- Sòl-ciment: >= 20 cm; <= 30 cm
- Grava-emulsió: - T00 a T1: no admissible - T2-T4: 6-12 cm
- Grava-escòria: >= 15 cm; <= 30 cm
- Zahorra artificial: >= 20 cm (15 cm en arcenes i en seccions 3221 i 4211); <= 30 cm

En les seccions amb més d'una capa de mescla bituminosa, el gruix de la capa inferior ha de ser més gran o igual al gruix de les superiors.
Cada capa ha de tenir una amplària en la seva cara superior igual a la de la capa immediatament superior més la suma dels sobreamples per vessaments o per criteris constructius, en el seu cas, els quals han de complir l'especificat en la taula 7 de la norma DGC 6.1-IC/2003.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ





CONDICIONS GENERALS:
En esplanades de categories E2 i E3, i per a categories de trànsit pesat de T00 a T2, si l'esplanada esta formada per capes de sòls inadequats o marginals amb fins plàstics i capes de sòl adequat o seleccionat, cal col·locar una capa de separació entre amb dues capes (estabilització in situ amb calç en 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etc.).
Sobre la capa granular que ha de rebre una capa de mescla bituminosa o un tractament superficial, cal realitzar prèviament un reg d'imprimació.
Sobre les capes de materials tractats amb ciment i les capes de mescla bituminosa que hagin de rebre una capa de mescla bituminosa, s'ha de realitzar prèviament un reg d'adherència.
Sobre les capes tractades amb un conglomerant hidràulic, cal aplicar un reg de cura.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'execució de cada capa s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P96 VORALS I VORADES**

**P966- VORADA DE PLANXA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P96 VORALS I VORADES**

**P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-121XY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,





mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL**

**P9B4- PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B4-35LU,P9B4-I7UU,P9B4-IBHL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:





Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL**

**P9B6- PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B6-71YL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de pedra calcària, col·locades a truc de maceta amb morter, amb execució posterior de rebaix, polit i abrillantat de la superfície del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada de ciment
- Neteja, protecció del morter fresc i cura
- Rebaix

- Polit
- Abrillantat

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix i ha de ser antilliscant.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades en alineacions rectes segons l'especejament previst.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts han de tenir un gruix <= 1,5 mm i s'han de reblir amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2,5 cm de gruix, s'esperarà 24 h i després s'estendrà la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

**P9C2- PAVIMENT DE TERRATZO LLIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4DD.





1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**

**P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.





El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ**

**P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-I7GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.





Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

## P9GB- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS, PER A OBRES D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GB-1281E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del





formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

## P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E83Y,P9H5-E84D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat





d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-

3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat





d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9L REGS SENSE GRANULATS

### P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97P,P9L1-E98J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 17892-12: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:





- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.

- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9M PAVIMENTS CONTINUS

### P9M3- PAVIMENT CONTINU MULTICAPA DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9M3-H48Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
ACABAT PINTAT:





Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

### P9P9- PAVIMENT DE PVC HETEROGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P9-U010,P9P9-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC heterogeni, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:





Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM**

**P9PA- PAVIMENT DE PVC HOMOGENI (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PA-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

### P9Q0- ENLLATAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q0-U010,P9Q0-U020,P9Q0-H8SB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'enllatat per a paviments de parquet de fusta col·locats clavats.





S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre solera collat amb morter
- Sobre solera fixat mecànicament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de les peces i dels punts de fixació
- Fixació de les peces al suport
CONDICIONS GENERALS:
Les peces col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les posts de l'empostissat.
S'han de col·locar amb la cara més gran sobre el suport.
Han d'estar fixades sòlidament al suport en tota la seva llargària.
Han d'estar col·locades segons els eixos paral·lels a una distància de 30 cm entre les peces, anivellades i amb les mateixes condicions de planor exigides al paviment acabat.
Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llates d'empostissar s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.
La distància entre les llates d'empostissar i els paraments verticals ha de ser de 18 mm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Distància entre les llates d'empostissar i els paraments: ± 10 mm respecte als eixos de replanteig
COL·LOCAT AMB MORTER:
Hi ha d'haver morter a ambdós costats de la llata.
El morter ha d'omplir l'espai entre la llata i el suport.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les llates han d'estar fixades amb claus d'acer galvanitzat. En cas necessari s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt.
Distància entre fixacions mecàniques: <= 50 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les llates d'empostissar s'han de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net i ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Amb el morter d'unió s'han de reblir les desigualtats que poguessin existir en el suport, sota la llata d'empostissar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

### P9Q1- ENTARIMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q1-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de fusta col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents
- Tarima de posts o taulons de fusta de pi fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb

junt obert
- Tarima de posts o taulons de fusta de bolondo fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'enllatat
- Fixació de les peces sobre l'enllatat
- Polit i planejament de la tarima col·locada
- Acabat de la superfície del paviment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants previstes.
Els cantells vistos de les peces de fusta han de ser arrodonits o bisellats.
Les posts o taulons han d'estar fixats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La separació longitudinal entre posts ha de ser constant i uniforme amb un valor mínim de 4,5 mm.
La separació perimetral entre les posts i d'altres materials de revestiment ha d'estar compresa entre 5 i 10 mm. Aquesta separació no s'ha de segellar amb cap producte.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Gruix dels junts: + 0,5 mm
- Distància entre l'entarimat i els paraments verticals: + 4 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
Les condicions de col·locació han de ser:
- Humitat relativa de l'aire: < 50%
- Humitat de la fusta (UNE 56823): - Zones de l'interior peninsular: 11 - 13% - Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
El contingut d'humitat de la solera ha de ser inferior al 2,5 %. En cap cas ha de ser superior al 3 %.
El suport ha de ser prou dur i rígid com per a suportar el clavat o cargolat de l'enllatat. Ha de ser pla i ha d'estar net i lliure d'elements que puguin dificultar l'enganxat, l'enllatat o el bon assentament de les llates en les instal·lacions flotants.
El suport ha de tenir una pendent entre el 2% i el 5% per tal que l'aigua circuli cap als punts de drenatge. L'enllatat ha de permetre la lliure circulació de l'aigua evitant la seva acumulació.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
Les posts s'han d'unir per testa mitjançant encadellat o unions similars.
La fusta de l'enllatat ha de tenir una durabilitat superior o igual a 4 segons la norma UNE-EN 350-2.
El seu contingut d'humitat no serà superior al 20 %.
Les llates han de tenir el format establert a la norma UNE 56823 i la seva secció transversal i separació entre eixos ha de ser suficient i adequada al format de la post que ha de suportar, d'acord amb l'establert en aquesta norma.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, excepte els remats del perímetre que han de ser inferiors a 50 cm i que s'han de fixar per testa mitjançant encadellat o unions similars.
Les posts han d'anar fixades sobre la llata amb cargols d'acer inoxidable que han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm i que s'han de fixar com a mínim a 15 mm del seu cantell.
Cada post ha de quedar fixada, en els punts de creuament amb l'enllatat, com a mínim amb dos cargols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavades les posts.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.





**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA**

**P9Q5- PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q5-5ACC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
- Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
- Col·locació dels junts d'expansió
- Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals
CONDICIONS GENERALS:
El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.
Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.
Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.
Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.
Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.
Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm
Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15% Amplada del local
Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post
Amplada junt expansió: >= 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire: - Zones de litoral: < 70% - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat del suport : <= 2,5%
El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.
Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.
La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9R PAVIMENTS TÈXTILS

## P9R0- MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9R0-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Tensada sobre feltre de suport
- Amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació amb adhesiu:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del bastiment, en el seu cas
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de la moqueta

En la col·locació tensada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del feltre de base
- Col·locació de la moqueta
- Tensat de la moqueta
- Fixació de la moqueta amb cinta termoadhesiva

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.

Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.

Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/2 m

COL·LOCACIÓ TENSADA:

La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

COL·LOCACIÓ AJUSTADA A UN BASTIMENT:





El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport.

La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.

El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

COL·LOCACIÓ TENSADA:

Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva.

S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta.

L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

## P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-U010,P9S0-U020,P9S0-U030,P9S0-U040,P9S0-5Z55,P9S0-5Z7R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.

Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar





sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9U SÒCOLS

### P9U9- SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9U9-HAAP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9V ESGLAONS

### P9V7- ESGLAÓ DE PLANXA ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V7-4ZCU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de planxa d'acer galvanitzat, col·locades a l'obra amb soldadura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb soldadura
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport amb soldadura, formant una superfície plana i llisa.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu





- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

### P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de

formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)





Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

## P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

### P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies





- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PABF-IF01,PABF-IF02,PABF-IF03,PABF-IF04,PABF-IF05,PABF-IF06,PABF-IF07,PABF-IF08,PAB0-FI3A,PAB0-FI3B,PAB0-FI06,PAB0-FI25,PAB0-FI28,PAB0-FI30,PAB0-FI33,PAB0-VA01,PAB0-VA02,PABG-SE03,PABG-SE04,PABG-SE05,PAB0-SE06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

## PAM1- TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM1-FI26,PAM1-FI19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en





emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm
Franquícia de les fulles:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQD-FI02,PAQD-FI05,PAQD-FI08,PAQD-FI15,PAQD-FI18,PAQD-FI24,PAQD-FI39,PAQD-FI04,PAQD-FI07,PAQD-FI14,PAQD-FI29,PAQD-FI34,PAQD-FI31,PAQD-FI27,PAQD-FI32,PAQI-FI42,PAQI-FI43,PAQF-FI45,PAQD-MV01,PAQD-MV02,PAQD-MV03,PAQD-MV04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PASA-FI09,PASA-FI10,PASA-FI11,PASA-FI12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.





Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

**PASA- PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PASA-FI09,PASA-FI10,PASA-FI11,PASA-FI12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per

termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PASB PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**





0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PASB-FI13,PASB-FI16,PASB-FI17,PASB-FI20,PASB-FI21,PASB-FI22,PASB-FI23,PASB-FI40,PASB-FI44.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAS PORTES TALLAFOCS**

**PASB PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

**PASB- PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PASB-FI13,PASB-FI16,PASB-FI17,PASB-FI20,PASB-FI21,PASB-FI22,PASB-FI23,PASB-FI40,PASB-FI44.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.





CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAU DIVISÒRIES MÒBILS**

**PAU0- ENVANS MÒBILS, COL.**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAU0-MM01,PAU0-MM03,PAU0-MM04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envà mòbil format per mòduls, amb tots els mecanismes de fixació i carrils, amb bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, amb propietats acústiques i que serveix per dividir provisionalment locals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació de guies, elements de suport i rodaments
- Col·locació dels mòduls
- Comprovacions de funcionament
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
El material i tipus d'acabat han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'envà mòbil ha d'obrir i tancar correctament.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla respecte al previst : ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que

compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les comprovacions per comprovar el seu correcte funcionament.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació de guies rodament i mòduls, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**

**PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---





**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ1- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ1-I0JF,PAZ1-I0JU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes
Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements
PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produir danys en la superfície de la fulla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ3- MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PB1 BARANES**

**PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-CA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball





lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels

OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**

**PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-SE02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.



**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PB70- Familia ADU-S**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-SE23,PB70-SE24,PB70-HC70,PB70-HC73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una

empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

---

**PC ENVIDRAMENTS**

**PC1 VIDRES PLANS**

**PC16- MIRALL, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-IZS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.





3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PC ENVIDRAMENTS**

**PC1 VIDRES PLANS**

**PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-FI36,PC1H-FI37,PC1H-FI38.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

| Gruix vidre (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Alçària del galze (mm) | Franquícia perimetral (mm) |
|---|---|---|---|
| <= 10 | <= 0,8 | 10 ± 1,0 | 2 ± 0,5 |
| | 0,8 - 3 | 12 ± 1,0 | 3 ± 0,5 |
| | 3 - 5 | 16 ± 1,5 | 4 ± 0,5 |
| | 5 - 7 | 20 ± 2,0 | 5 ± 0,5 |
| | > 7 | 25 ± 2,5 | 6 ± 1,0 |
| > 10 | <= 0,8 | 16 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 0,8 - 3 | 16 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 3 - 5 | 18 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 5 - 7 | 20 ± 2,0 | 5 ± 0,5 |
| | > 7 | 25 ± 2,5 | 6 ± 1,0 |

Franquícia lateral i amplària del galze:

| Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm) |
|---|---|---|
| <= 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |
| > 4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

| Gruix vidre (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze (mm) |
|---|---|---|---|
| 6 - 7 | | | ± 1,0 |
| 8 - 13 | | | ± 1,5 |
| 18 - 20 | <= 4 | ± 0,5 | ± 2,5 |
| 26 - 28 | | | ± 3,0 |
| 43 - 45 | | | ± 5,0 |
| 59 - 61 | | | ± 6,5 |
| 6 - 7 | | | ± 1,5 |
| 8 - 13 | | | ± 2,0 |
| 18 - 20 | > 4 | ± 0,5 | ± 3,0 |
| 26 - 28 | | | ± 3,5 |
| 43 - 45 | | | ± 5,5 |
| 59 - 61 | | | ± 7,0 |

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

| Gruix vidre (mm) | Amplària falques (mm) | Tolerància (mm) |
|---|---|---|
| 6 - 7 | 10 | ± 1,0 |
| 8 - 11 | 14 | ± 1,0 |
| 12 - 13 | 16 | ± 1,5 |
| 18 - 20 | 23 | ± 2,0 |
| 26 - 28 | 31 | ± 3,0 |
| 43 - 45 | 48 | ± 5,5 |
| 59 - 61 | 64 | ± 7,0 |

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

### PD15- BAIXANT AMB TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78QT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD54- BONERA, COL·LOCADA (D)**





## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-HAJM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**

**PEKO- SILENCIADOR RECTANGULAR DE CEL·LES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKO-AGSU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.





**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG11-U010,PG11-U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2F- MINICANAL D'ALUMINI, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2F-U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts

sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

### PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1U,PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:





L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

---

## PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### PL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

### PL23- ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, D'1M/S I PER A 6 PERSONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL23-9WCU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard

- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i





càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50

mm
L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.





Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

---

**PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

**PL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA**

**PL24- ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, D'1M/S I PER A 8 PERSONES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL24-9YGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)

- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes





- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els

dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.





## PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

## PL9 ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS

## PL90- ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL90-3UXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden

fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents: - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm - Entre els elements mòbils: >= 5 cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.





Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.

Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.

CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Muntatge dels cables sense retorciments.

Comprovacions i assaigs:
- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.

CONTRAPÈS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:
Muntatge:

- Inspecció del muntatge.
Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.
GRUP TRACTOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.
Comprovacions i assaigs:
- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.
DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.
Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.
SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:
- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.
Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.
BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.
Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.
CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.
Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.





- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

---

**PP PARTIDA ALÇADA**

**PPA PARTIDA ALÇADA**

**PPAO PINTAT DE PARAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAO00SS,PPAO00CQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans,

durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.





Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

## PQ1 BANCS

## PQ14- BANC DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ14-H8SZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

## PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

### PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR30-8RVZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.





Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

### PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

### PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-614W,PY02-614X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B TIPOLOGIA B

## B5 COBERTES

## B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

## B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

## B5ZF0- GÀRGOLA DE PLANXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZF0-H6IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a gàrgola de planxa
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm, de planxa metàl·lica amb làmina adherida de PVC
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA METÀL·LICA AMB LÀMINA ADHERIDA DE PVC:
La planxa metàl·lica ha de portar un tractament de galvanització i posterior lacat al forn.
No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos, productes que continguin dissolvents o altres materials que provoquin la migració dels plastificants de PVC.
La làmina de PVC ha de ser soldable amb els procediments habituals: aire calent, alta freqüència, dissolvents i altres.
Gruix:
- Planxa metàl·lica: >= 0,50 mm
- Làmina de PVC: >= 0,85 mm
PEÇA PER A GÀRGOLA:
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,4 mm
- Llargària: - Peça de 25 a 35 cm de llargària: ± 1 mm - Peça de 45 cm de llargària: ± 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.





## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

## B95 MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈCNICS

## B950- MATERIALS PER A PAVIMENT TÈCNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B950-2I8U,B950-5Z55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a la formació d'un paviment elevat registrable: estructura de suport i rajoles.
S'han considerat els elements següents:
- Rajoles amb nucli de tauler aglomerat i revestiment de xapa d'acer galvanitzat i suports regulables d'acer galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components que formen el sistema, han de ser compatibles entre sí.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
En els elements d'acer galvanitzat, el recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Les rajoles no han de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
El nucli i el revestiment de xapa, de la rajola, han d'estar ben adherits.
En les rajoles, els angles i les arestes han de ser rectes.
La part superior dels suports, ha de permetre la col·locació de les rajoles del paviment amb les separacions previstes.
Els suports, han de disposar d'una base per a la seva fixació al terra o sostre.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Les característiques mecàniques, el comportament en front al foc i la conductivitat electrostàtica, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 12825.
Les rajoles han de complir les toleràncies dimensionals definides en funció de la seva classe (UNE-EN 12825). - Toleràncies dimensionals:

| Dimensió | Classe 1 | Classe 2 |
|---|---|---|
| Llargària del costat | ± 0,2 | ± 0,2 |
| Escairat | ± 0,3 | ± 0,2 |
| Rectitut del costat | ± 0,3 | ± 0,2 |
| Gruix sense recobriment | ± 0,3 | ± 0,2 |
| Gruix amb recobriment | ± 0,3 | ± 0,2 |
| Gerxament | ± 0,5 | ± 0,2 |
| Concavitat | ± 0,3 | ± 0,2 |
| Diferència d'alçària entre el cantell perimetral i la superfície | ± 0,2 | ± 0,2 |

Capacitat portant (UNE-EN 12825): No ha de patir deformacions ni desperfectes
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats de manera que no s'alterin les seves característiques i quedin protegits de la humitat.
En els documents comercials que acompanyen al producte han de figurar la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 12825
- Any i mes de marcatge
- Altres característiques, en el seu cas, definides segons l'UNE-EN 12825
Els components han de ser identificables de manera que es pugui associar l'element i els documents comercials.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegits de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA**

**B9Q5- POST PER A TARIMA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q5-H69U,B9Q5--5ACC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Posts de fusta natural massissa per a tarimes col·locades a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Fusta de durabilitat natural no adequada tractada químicament: fusta de pi
- Fusta de durabilitat natural suficient: fusta de bolondo
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Per a evitar el lliscament pot estar mecanitzada amb ranures superficials o pot portar productes antilliscants adherits.
Les peces amb amplàries superiors a 14 cm han de tenir ranures longitudinals a la contracara per a garantir l'estabilitat dimensional i evitar la formació d'ondulacions.
Els angles han de ser rectes amb el cantell bisellat o arrodonit.
L'espècie de fusta utilitzada ha de ser suficientment dura per a resistir el desgast a que estarà sotmesa durant el seu servei.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-ENV 12633.
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Contingut d'humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
- Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
Dimensions mínimes de la post (UNE 56823):
- Llargària: >= 400 mm
- Amplària: >= 90 mm
- Gruix: >= 17 mm
Toleràncies (UNE 56823):
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 1,0%
- Deformació: 0,4 % amplària
FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.
Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sals de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
Els paquets s'obriran 10 o 15 dies abans de la seva col·locació per a que les peces de fusta es vagin aclimatant a les condicions climatològiques del lloc d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element





Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

# DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

| | |
|---|---|
| **DC01** | **Projecte de prevenció d'incendis** |
| **DC02** | **Programa de Control de Qualitat** |
| **DC03** | **Estudi de Seguretat i Salut** |
| **DC04** | **Estudis sobre vibracions** |
| **DC05** | **Auditoria energètica edifici actual** |
| **DC06** | **Preavaluació LEED** |
| **DC07** | **fitxes tècniques fusteria exterior** |
| **DC08** | **fitxes tècniques dels vidres de projecte** |
| **DC09** | **fitxes tècniques mampares mòbils** |
| **DC10** | **fitxa tècnica pèrgola bioclimàtica** |
| **DC11** | **Estudis Acústics labs NCL** |

**DC.01** **PROJECTE DE PREVENCIÓ D'INCENDIS**

# Projecte d'Implantació de laboratoris
# i millora i rehabilitació de l'edifici ICFO-WEST
# INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES
# Campus PMT Castelldefels



MEMÒRIA DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Maig 2026

# ÍNDEX


1. OBJECTE DEL PROJECTE 3
2. ANTECENDENTES 3
3. REFERÈNCIES NORMATIVES 4
4. DADES GENERALS 4
4.1. AGENTS DEL PROJECTE 4
5. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI 5
5.1. EMPLAÇAMENT 5
5.2. REFERÈNCIA CADASTRAL 5
5.3. PROGRAMA FUNCIONAL I USOS PREVISTOS 6
6. CRITERIS D' APLICACIÓ 8
7. EXIGÈNCIES DEL CTE-DBSI 9
7.1. EXIGÈNCIA SI 1: PROPAGACIÓ INTERIOR 9
7.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D' INCEDI 9
7.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL 9
7.1.3. MAGATZEMS 10
7.1.4. CUINES 10
7.1.5. ESPAIS AMAGATS. PASSOS D'INSTAL· LACIONS A TRAVES D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS 11
7.1.6. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DEL MOBILIARI 11
7.2. EXIGÈNCIA SI 2: PROPAGACIÓ EXTERIOR 11
7.2.1. MITGERES I FAÇANES 11
7.3. EXIGÈNCIA SI 3: EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 13
7.3.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ 13
7.3.2. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ 13
7.3.3. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 15
7.3.4. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ 16
7.3.5. PROTECCIÓ DE LES ESCALES 17
7.3.6. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 18
7.3.7. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ 19
7.3.8. CONTROL DEL FUM D' INCENDI 19
7.3.9. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA EN CAS D'INCENDI 19
7.3.10. ESPAI EXTERIOR SEGUR 19
7.4. EXIGÈNCIA DB-SI 4: INSTAL· LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 20
7.4.1. DOTACIÓ D'INSTAL· LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 20
7.4.2. Extintors portàtils 20
7.4.3. Boques d'incendi equipades (BIEs) 20
7.4.4. Hidrants exteriors 21
7.4.5. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL· LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 21
7.4.6. PROGRAMA DE MANTENIMENT 22
7.5. EXIGÈNCIA DB-SI 5: INTERVENCIÒ DE BOMBERS 22
7.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN 22
7.5.2. Aproximació als edificis 22
7.5.3. Accessibilitat per façana 24
7.6. EXIGÈNCIA DB-SI 6: RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 24
7.6.1. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 24
7.6.2. ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS 24
7.6.3. ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS 25
7.6.4. DETERMINACIÓ DELS EFECTES DE LES ACCIONS DURANT L'INCENDI 25
7.6.5. DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC 25
7.6.6. CLASSES DE RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS 26
7.6.7. SISTEMA ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI 26
8. PLA D'AUTOPROTECCIÓ 27
ANNEX CÀLCULS D' EVACUACIÓ 28
PLÀNOLS ANNEXOS 30


a

# 1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'Institut de Ciències Fotòniques està format actualment per diversos edificis, l'edifici ICFO principal, l'edifici Mir- Puig, i des del 2023, l'ICFO-WEST, objecte d'aquesta remodelació.

L'objectiu de l'ICFO per aquesta intervenció és redistribuir i adaptar els espais interiors de la planta -1 i de la planta baixa per ubicar-hi nous laboratoris de recerca, condicionar les plantes 1 i 2 per zones de treball i per traslladar-hi l'actual menjador del personal i serveis annexos, així com l'ampliació del badalot d'instal·lacions per a allotjar totes les noves instal·lacions de l'edifici.

Aquesta intervenció permetrà dotar la institució de nous laboratoris de nano caracterització i de fotònica i poder així encabir nous grups de recerca que han de dur a terme investigacions que actualment no es poden realitzar per no existir ni l'espai ni la maquinària necessàries.

El Codi Tècnic de l'Edificació, en endavant **CTE**, és el marc normatiu pel que es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis i les seves instal·lacions durant la projecció, construcció, manteniment i utilització a fi de satisfer els requeriments bàsics de seguretat i habitabilitat.

El Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (**SI**) estableix les exigències bàsiques amb l'objectiu de reduir a límits acceptables el risc dels usuaris de l'edifici davant un incendi d'origen accidental, complementant-se amb les exigències pròpies d'utilització requerides en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (**SUA**) i les exigències pròpies de salubritat requerides en el Document Bàsic de Salubritat (HS).

La present memòria té com a objectiu la demostració del compliment de les exigències recollides en el CTE així com altres normatives d'aplicació relacionades amb la protecció contra incendis.

# 2. ANTECEDENTS

L'edifici disposa d'una llicència concedida amb número de referència 2350, emesa el 26/02/2004.

Castelldefels, 2 de març de 2004
Area de Via Pública
Secció d'Obres - mr
Reg. Sortida núm 2350
Data Sortida: 2-3-04

**Destinatari**:

Parc Mediterrani de la Tecnologia
Sra. Olga Pareja
C/ Jordi Girona, 29-2a planta, despatx 218
08034 BARCELONA

La Junta de Govern Local, en sessió del 26-2-04, adoptà l'acord següent:

O. Majors 48 i 170/02.- Vista la instància presentada per Parc Mediterrani de la Tecnologia en què sol.licita llicència per a la construcció del recinte seu de l'IN3.

Vist l'informe emès pels Serveis Tècnics municipals que és favorable.

Atès que l'adopció d'aquest acord és competència d'aquesta Junta de Govern Local, en virtut de les delegacions conferides per l'alcaldia mitjançant Decret de 17 de juny de 2003, per unanimitat,

**ACORDA:**

1r.- Concedir a Parc Mediterrani de la Tecnologia, sense perjudici de tercers, llicència per a la construcció del Recinte seu de l'IN3, amb unes superfícies totals de 774,60 m2 en planta -1, 868,10 m2 en planta baixa, 1.195,20 m2 en planta primera, 1.064,00 m2 en planta segona i 265,00 m2 en planta sotacoberta, a la parcel.la situada segons el plànol d'emplaçament (parcel.la 4.2 del Pla Especial), d'acord amb la memòria i els plànols presentats.

2n.- Fixar un termini d'execució de les obres de 24 mesos i manifestar a l'interessat que, un cop començades, el termini màxim d'interrupció serà de 3 mesos.

3r.- De conformitat amb l'acord pres pel Ple de l'Ajuntament en data 5-2-04, s'hauran de liquidar els tributs següents: Impost sobre construccions, obres i instal.lacions 4.595,66 euros (bonificació del 95%), taxa 43.084,29 euros. La quantitat corresponent a la placa d'obres, per import de 48,90 euros, ja es va ingressar en data 13-10-03. No es fixa dipòsit de garantia atès que l'edifici dóna front a un vial privat.

Comunicar aquest acord a l'interessat perquè en tingui coneixement i a l'efecte que comparegui en l'edifici d'oficines de l'Ajuntament per tal que li siguin lliurats la llicència, un projecte aprovat i la placa d'obres.

Cosa que us trasllado perquè en tingueu coneixement i als efectes oportuns, en compliment del que disposa l'article 192.2 del Reglament d'organització, funcionament i règim jurídic de les corporacions locals, aprovat per Reial Decret 2568/1986, de 28 de novembre.

En el termini d'un mes comptat a partir de la data de recepció de la present notificació podeu interposar contra aquest acte, definitiu en via administrativa, recurs potestatiu de reposició davant el mateix òrgan autor. Si en el termini d'un mes no es produeix resolució expressa, el recurs s'entendrà presumptament desestimat.

En el termini de dos mesos comptats a partir de l'endemà de la data en què es notifiqui la resolució expressa del recurs de reposició, o en el de sis mesos a partir de l'endemà de la data en què aquest s'hagi d'entendre presumptament desestimat , podreu interposar recurs contenciós administratiu davant el Jutjat d'aquesta jurisdicció de Barcelona.

Si opteu per interposar directament el recurs jurisdiccional, el termini serà de dos mesos comptats a partir de l'endemà de la data de recepció de la present notificació.

Tot això, de conformitat amb el que disposen els articles 8 i 46 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la Jurisdicció contenciosa administrativa, i els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener. Això no obstant, podreu interposar qualsevol altre recurs que considereu pertinent. La interposició de recursos, però, no suspendrà per si sola l'execució de l'acte impugnat.

José Antonio Andrés Hernández
Secretari

# 3. REFERÈNCIES NORMATIVES

Les disposicions legals a complir en l'edifici destinat a ús Administratiu relacionades amb la protecció contra incendis, són les següents:

- Codi Tècnic de l'Edificació: Documents Bàsics SI-EL-SEU-HS en els quals es fa referència a les condicions de protecció contra incendis en els edificis". Reial decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri de Foment (BOE núm. 74, 28/03/2006).

- Modificat pel Reial decret 164/2025, de 04 de Març (BOE núm. 87,10/04/2025).

- Document de Suport (DONA) al Document Bàsic DB-SUA. Adequació efectiva de les condicions d'accessibilitat en edificis existents (versió 15 juliol 2024).

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (BOE núm. 87, 10/04/2025).

- Norma Bàsica d'Autoprotecció, aprovada pel Reial decret 393/2007 de 23 de març i publicada en el BOE núm. 72 de 24 de març de 2007 que deroga l'Ordre de 29 de novembre de 1984 del Ministeri de l'Interior. (BOE núm. 49, de 26/02/1985) sobre Manual d'autoprotecció per al desenvolupament del Pla d'Emergència contra Incendis i d'Evacuació en Locals i Edificis.

- Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes i elements constructius segons les seves propietats de reacció i resistència al foc. (BOE núm. 281, 23/11/2013).

- Normes tècniques a nivell estatal o europeu (normes UNE, UNEIX EN...) esmentats en els reglaments.

# 4. DADES GENERALS

## 4.1. AGENTS DEL PROJECTE

| Projecte: | | | |
|---|---|---|---|
| Títol del projecte: | **Reforma i Adequació d'espais per Implantació de Laboratoris MLAB I NFL-E** | | |
| Emplaçament: | Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels | | |
| Experiència: | 2024.SE.009 | | |

| Promotor i Titular de l'activitat: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | **ICFO - INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES** | NIF | G 62819537 |
| Representat per | Mercè Carrasco Rodríguez | NIF | 79276873-E |
| Adreça | El difunt Carl Friedrich Gauss | núm. | 3 |
| Municipi | Castelldefels | Codi Postal | 08860 |

| Redactor/s: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | **OP TEAM ARQUITECTURA SLP** | | | CIF | B 63755102 |
| Representat per: | | | | | |
| Arquitecte | XAVIER FARRË i RIBA | | | NIF | 40878853 X |
| Col·legiat | 25.855/5 | RAN | farré.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Arquitecte | SANTI ORTEU i PALOU | | | NIF | 40880076 Z |
| Col·legiat | 32.685/2 | RAN | orteu.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Arquitecte | GLÒRIA PIFERRER i CABEZAS | | | NIF | 40516330 J |
| Col·legiat | 32.825/1 | RAN | piferrer.op.team@coac.net | Telèfon | 934342515 |
| Adreça | Carrer de Bigai | | | núm. | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | | | Codi Postal | 08022 |

| Tècnics col·laboradors: | | | |
|---|---|---|---|
| Càlcul d'estructura: | | | |
| Empresa | MASALA consultors SLP | NIF | B 66206384 |
| Responsable | Miquel Angel Sala Mateus | NIF | 40885717 C |
| Correu electrònic | masala@masalaconsultors.com | Telèfon | 931727827 |
| Adreça | Carrer Hercegovina | núm. | 25 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08006 |
| Càlcul d'instal·lacions: | | | |
| Empresa | JG INGENIEROS SL | NIF | Una 08606410 |
| Responsable | Joan Gallostra Isern | NIF | 46224816 Z |
| Correu electrònic | barcelona@jgingenieros.es | Telèfon | 936 004 900 |
| Adreça | Carrer del Comte d'Urgell | núm. | 240 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08036 |
| Pressupost: | | | |
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm. | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

**Altres tècnics o empreses col·laboradores:**

| Estudi de seguretat i salut: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm. | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

| Pla de control de qualitat: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm. | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

| Estudi de Gestió de Residus: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | OP \| TEAM \| ARQUITECTURA, SLP | NIF | B 63755102 |
| Responsable | XAVIER FARRÉ i RIBA | NIF | 40878853 X |
| Correu electrònic | op.team@coac.net | Telèfon | 934 343 220 |
| Adreça | Carrer de Bigai | núm. | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08022 |

| Manual d'ús i manteniment: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | OP \| TEAM \| ARQUITECTURA, SLP | NIF | B 63755102 |
| Responsable | GLÒRIA PIFERRER i CABEZAS | NIF | 40516330 J |
| Correu electrònic | op.team@coac.net | Telèfon | 934 343 220 |
| Adreça | Carrer de Bigai | núm. | 6, 1r. 4a |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08022 |

| Pla de treball: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | BELART arquitectes tècnics | NIF | |
| Responsable | FRANCESC BELART CALVET | NIF | 40893739S |
| Correu electrònic | francesc@belart.cat | Telèfon | 934 576 602 |
| Adreça | Carrer Girona | núm. | 62, Local 1A |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

| Estudi Acústic: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | TEOREMA ACÚSTICA SLPU | NIF | B 65320202 |
| Responsable | Daniel Lopez Marco / Ivana Rosell Turull | NIF | |
| Correu electrònic | dlopez@teoremaconsultoria.com | Telèfon | 649860185 |
| Adreça | Carrer Petrarca | núm. | 35 |
| Municipi | Sabadell | Codi Postal | 08206 |

| Estudi de Vibracions: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA | NIF | Q 0818003F |
| Responsable | Jaume Clapés i Boixader | NIF | |
| Correu electrònic | jaime.clapes@upc.edu | Telèfon | 646715918 |
| Adreça | Carrer Jordi Girona | núm. | 31 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08034 |

# 5. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici sobre el que s'ha d'actuar va ser construït el 2003.

Els requeriments dels laboratoris que s'hi han d'ubicar fa necessària una important intervenció amb implicacions tant a nivell estructural com d'instal·lacions. En P1 i P2 el grau d'intervenció no es tant elevat, si be es considera que les instal·lacions existents han quedat obsoletes i no son compatibles amb el grau d'eficiència i necessitats del nou programa i es plantegen noves en la seva totalitat.

## 5.1. EMPLAÇAMENT

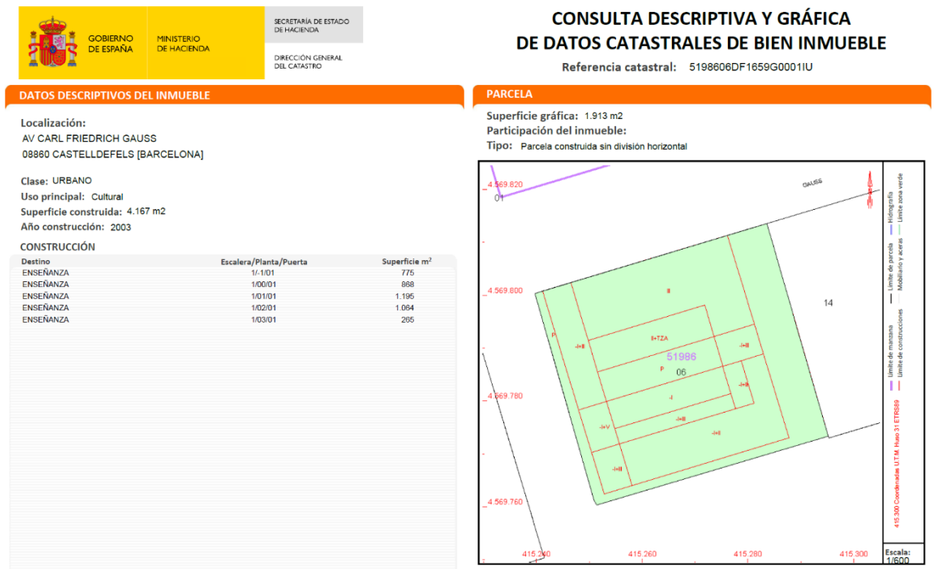
L ' Edifici ICFO objecte de projecte està situat a, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels

Les coordenades UTM (ETRS89, fus 31T) corresponents a l'entrada principal de l'edifici són:

| | COORDENADES UTM |
|---|---|
| X: | 415.270 |
| Y: | 4.569.788 |

## 5.2. REFERÈNCIA CADASTRAL

Les dades urbanístiques que presenta la parcel·la són les següents:


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
Referencia catastral: 5198606DF1659G0001IU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV CARL FRIEDRICH GAUSS
08860 CASTELLDEFELS [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 4.167 m2
Año construcción: 2003

CONSTRUCCIÓN

| Destino | Escalera/Planta/Puerta | Superficie m² |
|---|---|---|
| ENSEÑANZA | 1/-1/01 | 775 |
| ENSEÑANZA | 1/00/01 | 868 |
| ENSEÑANZA | 1/01/01 | 1.195 |
| ENSEÑANZA | 1/02/01 | 1.094 |
| ENSEÑANZA | 1/03/01 | 265 |

PARCELA

Superficie gráfica: 1.913 m2
Participación del inmueble:
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

## 5.3. PROGRAMA FUNCIONAL I USOS PREVISTOS

Es tracta d'un edifici d'**ús administratiu** que disposa de les següents plantes: soterrani -1, planta baixa, planta primera, planta segona i les plantes badalot 1 i 2.

La proposta planteja resoldre els requeriments funcionals de manera que es conservin els trets compositius i la configuració arquitectònica de l'edifici actual, mantenint l'esquema organitzatiu bàsic de circulacions.

La volumetria exterior de l'edifici no canvia, tret de les passeres de comunicació entre els dos edificis de l'ICFO i l'aparició d'un nou badalot d'instal·lacions per sobre de la planta coberta i retranquejat respecte a les façanes.

Volumètricament, en el pati interior, a nivell de PB, s'executa un nou forjat i es crea un nou cos per ubicar-hi els laboratoris fotònics. La descripció més detallada de l' edifici es defineix en el projecte d' arquitectura.



Vista Façana Nord, Av. Carl Friedrich – Accés a l'edifici

Els espais a implantar definits en el programa funcional son:

- **Laboratoris de Nanocaracterització:**

A ubicar en P-1, en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions que necessiten els equips que s'hi ha d'instal·lar.

Aquests espais han d'allotjar els diferents equips de microscopis electrònics de molt alta definició i altres equips de nanocaracterització que l'ICFO te previst implantar-hi.

- **Laboratoris fotònics:**

A ubicar en PB, en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions, d'acord amb els requeriments dels equips que s'hi ha d'instal·lar.

Aquests laboratoris no tenen assignats encara el grups de recerca que els han d'ocupar.
Han de ser espais prou polivalents per a que s'hi pugui desenvolupar recerca fotònica en qualsevol de les seves vessants.

Es preveu disposar de 4 unitats d'aquests laboratoris

L'equipament concret de cadascun d'aquests labs no estan definits. Els requeriments per aquests espais son per tant més genèrics com a lab fotònic i han de permetre la disposició dels equips i taules fotòniques habituals. En cas que algun equip necessités uns requeriments per sobre dels previstos caldria implantar mesures complementàries junt amb l'equip.

Aquests labs disposaran d'una galeria tècnica complementaria on poder allotjar els equips tècnics de suport a l'equipament de recerca, (bombes de buit, chillers, bombones de gasos, etc...), que no sigui convenient de tenir dins el lab.

- **Sala blanca:**

Es proposa una sala classificada ISO 6, que permeti allotjar-hi la majoria d'equips que s'hi podrien destinar. Si algun equip ho necessita es crearia un entorn controlat independent ISO-5.

L'activitat prevista correspon principalment a recerca aplicada, desenvolupament experimental i fabricació de prototips de microxips de tecnologia quàntica, amb elevada flexibilitat de configuració i possibilitat d'evolució futura dels processos i equipaments.

Esta orientada principalment a activitats de microfabricació avançada, fotònica integrada i desenvolupament de processos per a dispositius híbrids i interposers fotònics/electrònics. Es tracta d'un entorn de recerca i prototipatge tecnològic on es combinaran processos químics, tèrmics, òptics i de deposició de capes fines amb requisits elevats de control de contaminació ambiental, estabilitat i seguretat.

Els usos principals previstos inclouen:

- Fabricació i prototipatge de dispositius fotònics integrats, interposers òptics i plataformes híbrides fotònica-electrònica.
- Desenvolupament de processos de microestructuració mitjançant làser de femtosegon 3D per a la generació de guies d'ona, microcanals i estructures òptiques internes en substrats transparents.
- Gravats selectius assistits per làser i processos d'atac químic humit per a la definició de microestructures i metal·litzacions.
- Processos químics humits ("wet bench") amb banys químics, neteges, atac químic, recobriments i tractaments superficials.
- Tractaments tèrmics especialitzats, incloent banys de sals foses per a processos d'intercanvi iònic (IOX) o modificació de propietats òptiques dels materials.
- Dipòsit de capes primes i recobriments funcionals mitjançant sputtering sobre oblies i mostres fotòniques.
- Processos de spin coating automatitzat per a deposició uniforme de resines, materials híbrids o recobriments òptics.
- Integració i caracterització de components òptics mitjançant tècniques de prism coupling i altres sistemes d'acoblament fotònic.
- Operacions manuals auxiliars de neteja, preparació de mostres, sonicat, dip coating i manipulació química sota vitrines extractores.
- Processos de fabricació de màscares metàl·liques i atac químic de precisió.
- Treballs de manipulació i processament temporal en entorns de mini-entorn o portable cleanroom per a mostres especialment sensibles.

La relació preliminar d'equipaments previstos a la sala blanca és la següent:
- Equip de fabricació 3D amb làser de femtosegon ("Femtosecond-laser 3-D printer").
- Equip de gravat induït per làser ("Laser induced etcher").
- Banc químic humit amb sistemes de litografia electrònica i armaris químics ("Wet bench + e-less + chemical cabinets").
- Bany de sals foses per a processos d'interposer ("Molten salt bath for interposer").
- Sistema automatitzat integrat de spin coating per a oblies ("Glovebox integrated automated wafer scal spin coater").
- Sistema de sputtering per a oblies de 6" ("Opto Corning Sputtering 6'"").
- Sistema de prism coupling per a caracterització òptica.
- Vitrina extractora específica per a processos INTERPOSER i neteja manual després de processos IOX ("Fume-hood INTERPOSER").
- Sistema de gravat humit de màscares metàl·liques ("Wet etching metal mask").
- Portable cleanroom o mini-entorn de neteja controlada.
- La sala blanca combinarà zones de processos humits i químics amb àrees de deposició, tractaments tèrmics i manipulació de mostres sensibles, requerint:
- Control estricte de partícules i contaminants moleculars.
- Control de temperatura i humitat.
- Extracció específica de productes químics i vapors corrosius.
- Sectorització funcional segons compatibilitat química i requeriments de netedat.
- Sistemes de seguretat associats a productes químics, làsers i processos tèrmics.
- Subministraments especials de gasos, buit, aigua DI i tractament de residus químics.

Es disposarà d'una base amb una llosa de formigó de 50 cm de gruix que permet disposar d'un bon nivell d'aïllament a vibracions (VC-D). Els equips que finalment s'hi destinin amb exigència de major aïllament hauran de portar els seus propis mecanismes actius o passius d'aïllament.

Previ a la sala blanca s'hi disposa un espai d'accés -vestidor i un magatzem exclusiu de la sala blanca.

Contigu a la sala blanca s'hi disposa de la galeria tècnica per als seus equips auxiliars.

- **Espais de treball dels investigadors.**

A ubicar en P1. En general despatxos d'uns 15 m2, sales de treball per 4-6 persones, (20-25 m2), sales de reunions per 6 a 10 persones, 2 seminaris per 30 persones i un de 50 persones. A ubicar en PB, En general despatxos d'uns 15 m2.  en contacte amb el terreny per a una millor resposta als requeriments per evitar vibracions, d'acord.

- **Espais de treball de l'equip directiu.**

A ubicar en P2, amb despatx pel director (30 m2), despatx per secretaria de direcció (20 m2), despatxos per l'equip directiu (5-6 despatxos de 20 m2) i sala de reunions per 12-14 persones.

- **Menjador del personal, office i. serveis complementaris**

A ubicar en P2. Amb possibilitat d'utilització de la terrassa existent en aquesta planta.

En principi es parteix d'una configuració anàloga a la existent actualment en l'ICFO-NEST, adaptada a la normativa actual i a les noves necessitats derivades de l'ampliació del personal que l'us del nou edifici implica.

Com a dades de partida es disposa de la següent informació facilitada per l'ICFO:

Treballadors ICFO (500 actualment + 100 amb el nou edifici)

A l'hora de dinar es considera que unes 370 persones(75 %) utilitzen el menjador. S'identifiquen 3 torns: de 13 a 14 h amb el 50 % d'ocupació, de 14 a 15h el 100% i a partir de les 15 h al 50%.
El menjador el comparteixen els treballadors que porten carmanyola amb els que demanen el menjar a la cafeteria. No se sap quina es la proporció entre uns i altres.

- **2.7. Sala d'actes.**

L'actual biblioteca (50 m2) ubicada en l'edifici ICFO-NEST es traslladaria a l'ICFO-W. A ubicar en P1, amb possible utilització de la nova terrassa d'aquesta planta. La superfície destinada a la nova biblioteca es de 98 m2.

A continuació, es detalla el quadre de superfícies corresponent a l'edifici:

**QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS TOTAL**

| | *nivell* | | *sup. útil total m2* |
|---|---|---|---|
| Planta soterrani | - 2,57 | | 685,5 m2 |
| Planta baixa | - 0,00 | | 1,028,1 m2 |
| Planta primera | + 3,80 | | 1.186,3 m2 |
| Planta segona | + 7,60 | | 900,9 m2 |
| Planta badalot 1 | + 11,14 | | 236,5 m2 |
| Planta badalot 2 | + 14,60 | | 205,4 m2 |
| | | **TOTAL** | **4.242,7 m2** |

**QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDA TOTAL**

| | *Nivell* | | *sup. construïda total m2* |
|---|---|---|---|
| Planta soterrani | - 2,57 | | 867,0 m2 |
| Planta baixa | - 0,00 | | 1.087,4 m2 |
| Planta primera | + 3,80 | | 1,378,1 m2 |
| Planta segona | + 7,60 | | 1,090,1 m2 |
| Planta badalot 1 | + 11,14 | | 276,2 m2 |
| Planta badalot 2 | + 14,60 | | 94,3 m2 |
| | | **TOTAL** | **4,793,1 m2** |

**QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES COMPUTABLES A NIVELL D'EDIFICABILITAT.**

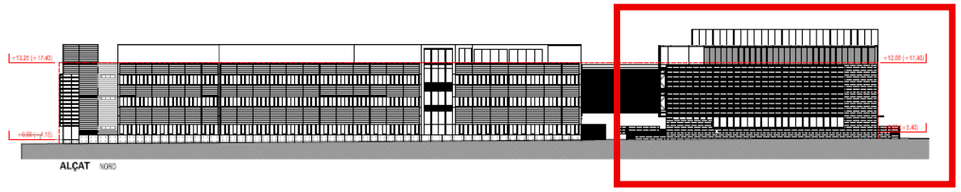
| PLANTA | *sup. construïda* | *sup. computable* |
|---|---|---|
| PD | 867,0 m2 | |
| PB | 1.087,4 m2 | 1.087,4 m2 |
| P1 | 1,378,1 m2 | 1,378,1 m2 |
| P2 | 1,090,1 m2 | 1,090,1 m2 |
| P. Inst 1 | 276,2 m2 | |
| P. Inst 2 | 94,3 m2 | |
| | **4,793,1 m2** | **3.555,6 m2** |

**Nombre màxim de plantes, alçada reguladora**

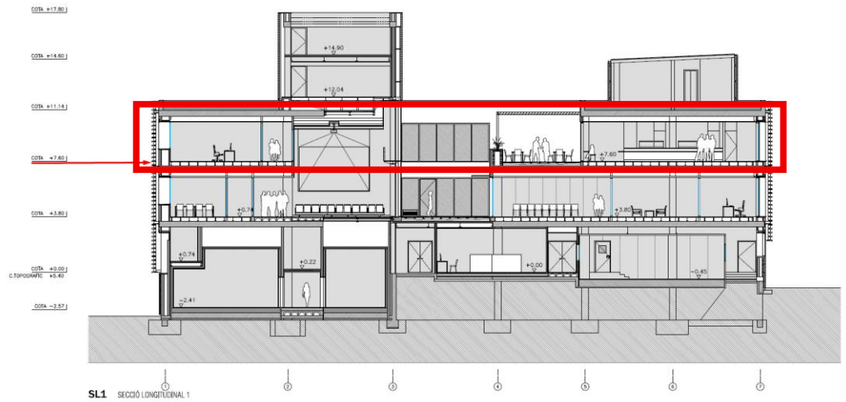
L'alçada de l'edificació ve regulada per la seva cota de coronament, cota 17,40. Per sobre d'aquesta alçada es permeten cossos i elements d'instal·lacions.

La cota relativa de projecte 0,00 correspon a la cota topogràfica +5,40. La cota de coronament de 17,40 correspon a la cota relativa +12,00 de projecte

El nombre màxim de plantes es de PB + 2 PP. Els dos edificis existents estan formats per una PB al nivell del carrer d'accés i dues plantes pis. Per sota de la planta baixa, en els dos casos hi ha una planta -1 que no computa a nivell d'edificabilitat
En les seccions transversals i longitudinals de la DG es poden identificar aquests nivells.




L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 7,60 m a la planta baixa i de 10,17 m a la planta S-1. Ambdues alçades són inferiors a 15 m, tal com es mostra a la secció següent.




# 6. CRITERIS D' APLICACIÓ

Aquest projecte està subjecte a les exigències de la normativa nacional d'edificació: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Aquest codi, és un codi basat en prestacions, com a tal defineix una sèrie d' exigències bàsiques per a cada objectiu general, i proporciona una solució acceptada que satisfà les exigències bàsiques deixant-se al dissenyador la possibilitat d' adoptar solucions alternatives que compleixen les exigències bàsiques.

En el cas del requisit bàsic de seguretat davant incendi, el CTE defineix 6 exigències bàsiques i proporciona una solució acceptada recollida en el Document Bàsic – Seguretat en cas d'Incendi DB – SI. Aquestes exigències bàsiques són:

- Exigència bàsica SI-1.- Propagació interior
- Exigència bàsica SI-2.-Propagació exterior
- Exigència bàsica SI-3.-Evacuació d' ocupants
- Exigència bàsica SI-4.-Instal·lacions de protecció contra incendis
- Exigència bàsica SI-5.-Intervenció dels bombers
- Exigència bàsica SI-6.-Resistència al foc de l' estructura

# 7. EXIGÈNCIES DEL CTE-DBSI

## 7.1. EXIGÈNCIA SI 1: PROPAGACIÓ INTERIOR

### 7.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D' INCEDI

Tots els sectors d'incendi en que es troba dividit l'edifici tenen superfícies construïdes inferiors als **2.500 m2**, en compliment dels requisits recollits en la Taula 1.1 de la secció SI.1 del CTE.

El criteri general utilitzat de compartimentació en sectors d'incendi és el següent:

- Els locals i zones de risc especial es compartimenten d'acord amb els seus requeriments específics (arxius, magatzems, locals tècnics, etc.)

Amb caràcter general, es consideren sectors independents els següents elements de la construcció:

- Locals de risc especial.
- Vestíbuls d'independència.
- Caixes d'aparells elevadors que comuniquin sectors diferents.
- Caixes d'escales compartimentades.
- Muntants d'instal·lacions

En compliment dels requisits recollits a la Taula 1.2 de la secció SI1 del CTE la sectorització general de l'edifici mantindrà la següent compartimentació mínima, d'acord amb l'ús previst Administratiu, segons plantes i per a una alçada d'evacuació de l'edifici considerada › de 15 m.

**Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio[1] [2]**

| Elemento | Resistencia al fuego | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Plantas bajo rasante | Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*: | | |
| | | h ≤ 15 m | 15 < h ≤ 28 m | h > 28 m |
| Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:[4] | | | | |
| - *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso | (no se admite) | EI 120 | EI 120 | EI 120 |
| - *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo* | EI 120 | EI 60 | EI 90 | EI 120 |
| - *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario* | EI 120[5] | EI 90 | EI 120 | EI 180 |
| - *Aparcamiento*[6] | EI 120[7] | EI 120 | EI 120 | EI 120 |
| Puertas de paso entre *sectores de incendio* | $EI_2$ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas. | | | |

A continuació, es detallen els sectors d'incendi en els quals es troba compartimentat de l'edifici:

| SECTORS D'INCENDI | PLANTA | ÚS SECTOR CONFORME CTE | SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA MÀXIMA PERMESA PER AQUEST ÚS (M²) | SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DEL SECTOR (M²) | EI/R |
|---|---|---|---|---|---|
| S.I.1. P-1 | Planta -1 (*) | Administratiu | 2.500 | 578 | 60/60 |
| | PB | Administratiu | 2.500 | 186 | 60/60 |
| **TOTAL SECTOR S.I.1. P-1** | | | | **764** | |
| S.I.2 PB | PB | Administratiu | 2.500 | **773** | 60/60 |
| S.I.3 P1 | P1 | Administratiu | 2.500 | 1129 | 60/60 |
| | P2 | Administratiu | 2.500 | 521 | 60/60 |
| **TOTAL SECTOR S.I.3 P1** | | | | **1650** | |
| S.I.4 P2 | P2 | Administratiu | 2.500 | **484** | 60/60 |

(*)Tot i que, segons la llicència, aquesta planta es denomina soterrani -1, d'acord amb la cota topogràfica del terreny es considera una planta sobre rasant; per aquest motiu, s'adopta una resistència al foc EI 60.

### 7.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL

Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen conforme els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s' estableixen en la taula 2.1. Els locals i les zones així classificats han de complir les condicions que s' estableixen a la taula 2.2. del DB SI.1.

A continuació s'indiquen els locals i les zones considerats de risc especial i la seva classificació, d'acord amb l'apartat 2 de la secció SI1 del CTE i altres ordenances o reglamentacions:

| LOCALS DE RISC ESPECIAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANTA | LRE | USO | SUPERFÍCIE (m2) | VOLUM (m3) | POTÈNCIA (kW) | RIESGO |
| -1 | INS. P-1 | Estació Transformadora (Aparells amb aïllament dielèctric sec / Abonat) | 36,9 | - | - | BAJO |
| PB | INS. PB.1 | Sala rack telecomunicacions | 8,11 | - | - | BAJO |
| PB | INS. PB.2 | Quadre elèctric general | 14,68 | - | - | BAJO |
| P1 | INS. P1.1 | Sala rack telecomunicacions | 7,72 | - | - | BAJO |
| P1 | INS. P1.2 | Quadre elèctric de planta | 7,32 | - | - | BAJO |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P2 | INS. P2.1 | Sala rack telecomunicacions | 8,16 | - | - | BAIX |
| P2 | INS. P2.2 | Quadre elèctric de planta | 11,22 | - | - | BAIX |

**CLASSIFICACIÓ DELS LOCALS DE RISC:**

LRB: local risc baix | LRM: local risc mitjà | LRA: local risc alt

Els locals de risc especial compliran les condicions recollides a la Taula 2.2 de la secció SI1 del CTE:

**Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)**

| Característica | Riesgo bajo | Riesgo medio | Riesgo alto |
|---|---|---|---|
| *Resistencia al fuego* de la estructura portante(2) | R 90 | R 120 | R 180 |
| *Resistencia al fuego* de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)(4) | EI 90 | EI 120 | EI 180 |
| *Vestíbulo de independencia* en cada comunicación de la zona con el resto del edificio | - | Sí | Sí |
| Puertas de comunicación con el resto del edificio | $EI_2$ 45-C5 | 2 x $EI_2$ 30 -C5 | 2 x $EI_2$ 45-C5 |
| Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5) | ≤ 25 m(6) | ≤ 25 m(6) | ≤ 25 m(6) |

Atès que el projecte compta amb locals de risc baix, la resistència al foc requerida es garanteix mitjançant una classificació EI 90 i una estructura portant amb resistència R 90.

## 7.1.3. MAGATZEMS

L' edifici ICFO-WEST es destina íntegrament a activitats de recerca, desenvolupament experimental i prototipat en l' àmbit de la fotònica integrada, microfabricació avançada i caracterització de dispositius, incloent-hi l' existència de sales blanques i laboratoris especialitzats.

No es desenvolupa a l' edifici cap activitat de producció industrial, fabricació en sèrie, ni processos logístics d' emmagatzematge o distribució de materials o productes.

Els recintes identificats en plànols com a "magatzems" responen exclusivament a criteris funcionals d'organització interna i suport operatiu de l'activitat de laboratori. En cap cas constitueixen zones d' emmagatzematge industrial ni àrees destinades a l' abassegament massiu o perllongat de materials.

L' emmagatzematge es realitza sota criteris de mínima quantitat operativa, alta rotació i proximitat a l' ús, sense configuració d' estoc permanent ni organització pròpia d' un sistema logístic o industrial.
En conseqüència, aquests recintes no constitueixen zones d' ús magatzem a efectes del DB-SI, en no tractar-se d' àrees destinades de forma principal a l' emmagatzematge ni presentar característiques d' abassegament ni càrrega de foc significativa conforme als criteris del RSCIEI.

Quadre resum de recintes auxiliars:

| Planta | Recinte | Ús / Material | Superfície m2/m3 |
|---|---|---|---|
| Planta S-1 | 1.12 Magatzem NCL | Emmagatzematge auxiliar de consumibles de laboratori i material fungible | 14,90 m2 / |
| | 2.06 Magatzem ICFO | Emmagatzematge auxiliar de material tècnic de suport a laboratori | 12,40 m2 |
| Planta Baixa | 3.05 Magatzem Gasos NFL | Emmagatzematge auxiliar de gasos tècnics i subministraments de laboratori en armaris homologats, | 5,0 m2 |
| | 3.06 Magatzem 1 Sala Blanca | Emmagatzematge auxiliar de consumibles i material de sala blanca | 12,9 m2 |
| | 3.07 Magatzem 2 Sala Blanca | Emmagatzematge auxiliar de material fungible i consumibles de procés | 10,2 m2 |
| | 7.02 Magatzem Sec | Emmagatzematge auxiliar de material tècnic sec i recanvis | 11,6 m2 |

## 7.1.4. CUINES

Per a la determinació de la potència instal·lada de la cuina s'han considerat exclusivament els aparells directament destinats a la preparació d'aliments i susceptibles de provocar ignició.

La fregidora de doble cubà es computa conforme al criteri d'1 kW/litre, resultant una potència computable de 16 kW. Així mateix, es consideren la placa de cocció i el forn mixt, amb una potència conjunta de 4,9 kW.

La potència instal·lada computable total és de 20,9 kW, valor inferior al límit de 50 kW establert pel DB-SI.

La cuina disposa de sistema automàtic d' extinció integrat en campana d' extracció, per la qual cosa, d' acord amb el que estableix el DB-SI i tractant-se d' un establiment d' ús administratiu, no té consideració de local de risc especial.

### 7.1.5. ESPAIS AMAGATS. PASSOS D'INSTAL· LACIONS A TRAVES D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

Els forats per passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis de més de 50 cm2 es segellaran amb un dispositiu intumescent d'obturació adequat a cada instal·lació, fins aconseguir el mateix grau de resistència al foc (EI) que els elements compartimentadors dels sectors afectats; i utilitzant productes segelladors homologats, a base de morters, massilles i silicones ignífugues o altres productes intumescents equivalents.

Els conductes d'instal·lacions disposaran en els punts on travessin diferents sectors d'incendis de comportes tallafocs del mateix grau de resistència al foc (EI) que els elements compartimentadors dels sectors afectats, l'accionament de les quals es produirà indistintament per una senyal del sistema de detecció automàtica d'incendis o pel termofusible que porta incorporat; essent la seva recarrega manual. Cas contrari els conductes passants tindran una resistència al foc al menys igual a la de l'element travessat.

S'aportaran els documents justificatius de que els materials constructius utilitzats compleixen les condicions EI exigides en el CTE. Els materials constructius dissenyats en el projecte d'arquitectura es contrastaran amb els valors dels Annexes C a F del document SI del CTE.

La resta de materials a instal·lar durant la fase de construcció hauran d'aportar els documents acreditatius de la seva adequació a les condicions exigides, entregant-se en un document final d'obra.

### 7.1.6. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DEL MOBILIARI

Els elements constructius tenen que complir les condicions de reacció al foc establertes a la taula 4.1 de l'article 4 de la secció SI1 del CTE.

En els recorreguts d'evacuació, passadissos i escales, els materials utilitzats per a revestiment o acabat seran como a mínim de les següents classes,

| | SOSTRES I PARETS | TERRENY |
|---|---|---|
| RECINTES PROTEGITS | B-s1,d0 | CFL-s1 |
| ZONES OCUPABLES | C-s2,d0 | EFL |

En espais amagats no estancs tals com patis d'instal·lacions, falsos sostres i terres aixecats, o que essent estancs continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi, els materials utilitzats per a revestiment o acabat seran com a mínim de la següent classe,

| | SOSTRES I PARETS | TERRENY |
|---|---|---|
| ESPAIS AMAGATS NO ESTANCS | B-s3,d0 | BFL-s2 |

## 7.2. EXIGÈNCIA SI 2: PROPAGACIÓ EXTERIOR

### 7.2.1. MITGERES I FAÇANES

#### 7.2.1.1. Parets Mitgeres

No es considera edifici aïllat estricte atesa l'existència d'una passarel·la de connexió amb un altre edifici. Aquesta connexió es resol mitjançant elements amb resistència al foc EI adequada, garantint la independència funcional i la no propagació d'incendi entre edificis.

#### 7.2.1.2. Façanes

A les façanes que delimiten sectors d'incendi diferents la seva resistència al foc serà com a mínim EI 60 en una distancia mínima de:

- 3 m de separació horitzontal en façanes enfrontades.
- 2 m de separació horitzontal en façanes ubicades a 90º.
- 50 cm de separació horitzontal en façanes ubicades a 180º.
- 1 m de separació vertical.

| α | 0º[1] | 45º | 60º | 90º | 135º | 180º |
|---|---|---|---|---|---|---|
| d (m) | 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50 |

[1] Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

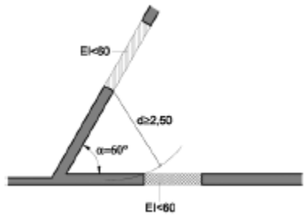


Figura 1.3. Fachadas a 60º

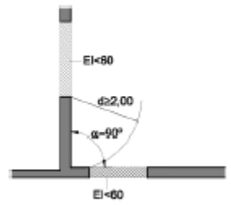


Figura 1.4. Fachadas a 90º

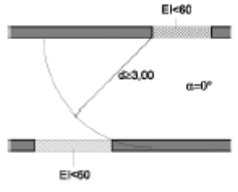


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

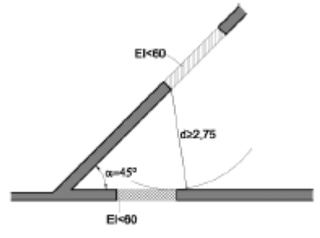


Figura 1.2. Fachadas a 45º

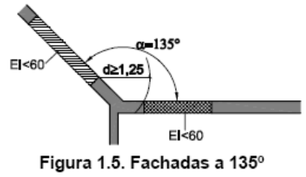


Figura 1.5. Fachadas a 135º

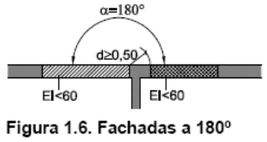


Figura 1.6. Fachadas a 180º

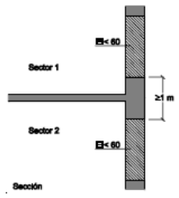



**Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada**

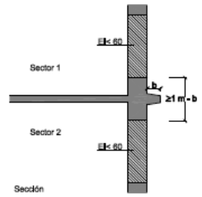



**Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente**

Aquestes condiciones han de garantir-se en totes les façanes, tant cap a via pública com cap a patis considerats exteriors.

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin mes del 10% de la seva superfície serà, en funció de la altura total de la façana:

D-s3,d0 en façanes de altura fins a 10 m;
C-s3,d0 en façanes de altura fins a 18 m;
B-s3,d0 en façanes de altura superior a 18 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'us final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de la façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 como a mínim.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de càmeres ventilades han de tenir com a mínim la següent classificació de reacció al foc en funció de la altura total de la façana:

D-s3,d0 en façanes de altura fins a 10 m;
B-s3,d0 en façanes de altura fins a 28 m;
A2-s3,d0 en façanes de altura superior a 28 m.

Ha de limitar-se el desenvolupament vertical de les càmeres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors d'incendi. Incloure barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per a limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'altura igual o inferior a 18 m de les que l'arrancada vertical inferior sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des de una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats al punt 4 com els d'aquells situats a l'interior de càmeres ventilades en el seu cas, ha de ser almenys B-s3,d0 fins una alçada de 3,5 m como a mínim.

### 7.2.1.3. Cobertes

Les cobertes s'adequaran a les exigències recollides a les secciones SI2 i SI6 del CTE. Les cobertes que delimiten sectors d'incendi diferents o d'edificis diferents, tindran una resistència mínima al foc **REI60** en una franja d'1 m de separació en vertical i horitzontal situada sobre la trobada de la coberta amb l'element compartimentador.

A la trobada entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendi o edificis diferents, la alçada **h** sobre la coberta a la que haurà d'estar qualsevol tram de façana amb una resistència al foc inferior a **EI60** serà funció de la distància **d** de la façana, en projecció horitzontal, a la que estigui qualsevol zona de la coberta la resistència al foc de la qual tampoc arribi a aquest valor, segons:

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

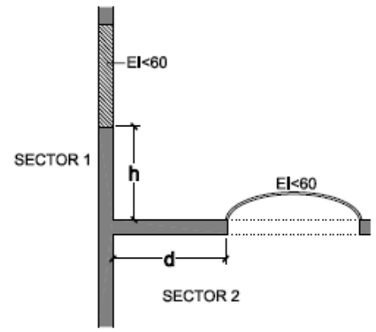



**Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada**

Els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana que no sigui EI60, inclosos lluernes, claraboies... seran mínim classe BROOF.

## 7.3. EXIGÈNCIA SI 3: EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

### 7.3.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Les vies d'evacuació de l'edifici son exclusives del mateix. A l'edifici no existiran usos diferents del de Us Administratiu.

### 7.3.2. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

L' ocupació de les diferents zones de l' edifici es calcula en funció de la seva superfície útil, seguint els criteris establerts a la taula 2.1 de la secció SI 3.

D' acord amb l' apartat 2 del DB SI del CTE, per determinar l' ocupació s' han d' emprar els valors de densitat indicats en l' esmentada taula, segons la superfície útil de cada zona. Això s' aplica llevat de casos on es prevegi una ocupació major o sigui necessari establir una ocupació menor conforme a disposicions legals d' obligat compliment.

Cal destacar que aquesta ocupació representa un màxim teòric, ja que assumeix la simultaneïtat d' ús de tots els espais de l' edifici.

Per al càlcul de l'evacuació, l'ocupació s'ha determinat, segons els casos, mitjançant l'aplicació de les densitats d'ocupació reglamentàries o bé a partir del nombre de seients fixos representats als plànols del projecte:

| Ús zona considerada | Densitat ocupació | Superfície considerada |
|---|---|---|
| Zones d' ocupació ocasional i accessible només a efectes de manteniment: sala màquines, locals per a material de neteja | Sense ocupació | Útil |
| Administratiu | Una persona cada 10 m2 | Útil |
| Vestíbuls generals i zones d' ús públic en ús administratiu | Una persona cada 2 m2 | Útil |
| Zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, en ús públic | Una persona cada 10 m2 | Útil |

Segons els càlculs efectuats, l' ocupació prevista serà la següent:

| Planta / Sector | Us/destí recinte | CARACTERÍSTIQUES | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Superfície Útil m2 | Densitat ocupació | # Seients previstos | Ocupació Persones |
| **P -1_ PLANTA -1** | | | | | |
| 1.01 | EL LABORATORI SÍ. OPERADOR | 17,2 | 10 | - | 2 |
| 1.02 | LAB TEM. GALERIA TÈCNICA | 18,8 | 10 | - | - |
| 1.03 | LAB TEM | 38,5 | 10 | - | 4 |
| 1.04 | MICROSCOPIA ELECTRÒNICA / IÒNICA | 40,1 | 10 | - | 4 |
| 1.05 | MICROSCOPIA ELECTRÒNICA / IÒNICA | 40,1 | 10 | - | 4 |
| 1.06 | ANÀLISI / INSPECCIÓ SUPERFICIAL | 40,1 | 10 | - | 4 |
| 1.07 | AFM / PERFILÒMETRE | 46,9 | 10 | - | 5 |
| 1.08 | RAIG X | 28 | 10 | - | 3 |
| 1.09 | LABORATORI RESERVA | 22,4 | 10 | - | 2 |
| 1.10 | SUITE ÒPTICA | 28 | 10 | - | 3 |
| 1.11 | PREPARACIÓ MOSTRES | 41 | 10 | - | 2 |
| 1.12 | MAGATZEM NCL | 14,9 | - | - | - |
| **TOTAL OCUPACIÓ Planta-1** | | 376 | | | **33** |
| **PB_ PLANTA BAIXA** | | | | | |
| 1.14 | INSTAL· LACIONS | 43,9 | - | - | - |
| 1.15 | ALTELL TÈCNIC DELS LABS NCL | 63,8 | - | - | - |
| 1.16 | ALTELL TÈCNIC DELS LABS NCL | 77,6 | - | - | - |
| 2.01 | LABORATORIS 1 | 42,5 | 10 | - | 4 |
| 2.02 | LABORATORIS 2 | 43,9 | 10 | - | 4 |
| 2.03 | LABORATORIS 3 | 43,9 | 10 | - | 4 |
| 2.04 | LABORATORIS 4 | 43,9 | 10 | - | 4 |
| 2.05 | GALERIA TÈCNICA DE SERVEIS DELS LABS | 72,3 | - | - | - |
| 3.01 | ACCÉS EQUIPS | 52,5 | - | - | - |
| 3.02 | TRANSFERÈNCIA | 13,2 | - | - | - |
| 3.03 | SALA BLANCA | 203,6 | 10 | - | 20 |
| 3.04 | GALERIA TÈCNICA DE SERVEIS | 44,5 | - | - | - |
| 3.05 | MAGATZEM GASES NF | 5 | - | - | - |
| 3.06 | MAGATZEM 1 SALA BLANCA | 12,9 | - | - | - |
| 3.07 | MAGATZEM 2 SALA BLANCA | 10,2 | - | - | - |
| 7.01 | RECEPCIÓ PRODUCTES | 4,3 | - | - | - |
| 7.02 | MAGATZEM SEC | 11,6 | - | - | - |
| I.11 | QUADRE ELÈCTRIC GENERAL | 14,8 | - | - | - |
| I.12 | SALA RACK TELECOMUNICACIONS | 5,5 | - | - | - |
| **TOTAL OCUPACIÓ PB** | | 809,9 | - | - | **36** |

| P1_ PLANTA PRIMERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.01 | DESPATX 1 | 10,4 | 10 | - | 2 |
| 5.02 | DESPATX 2 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.03 | DESPATX 3 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.04 | DESPATX 4 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.05 | DESPATX 5 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.06 | DESPATX 6 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.07 | DESPATX 7 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.08 | DESPATX 8 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.09 | DESPATX 9 | 11,0 | 10 | - | 2 |
| 5.10 | SALA DE REUNIONS 1 | 14,7 | 2 | 10 | 10 |
| 5.11 | DESPATX 11 | 10,4 | 10 | - | 2 |
| 5.12 | DESPATX 12 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.13 | DESPATX 13 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.14 | DESPATX 14 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.15 | DESPATX 15 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.16 | DESPATX 16 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.17 | DESPATX 17 | 11,2 | 10 | - | 1 |
| 5.18 | DESPATX 18 | 10,5 | 10 | - | 2 |
| 5.19 | SALA DE REUNIONS 2 | 38,5 | 10 | - | 6 |
| 5.20 | SALA DE REUNIONS 3 | 47,8 | 10 | - | 16 |
| 5.21 | SEMINARI 1 | 50,7 | 2 | 15 | 15 |
| 5.22 | SEMINARI 2 | 95,5 | 2 | 73 | 73 |
| 5.24 | OFICINA P1 | 9,1 | - | - | - |
| 5.25 | ESPAI RESIDUS P1 | 7 | - | - | - |
| 5.26 | SALA RACK TELECOMUNICACIONS | 5,5 | - | - | - |
| 5.27 | QUADRE ELÈCTRIC DE PLANTA | 1,5 | - | | |
| 6.01 | VESTÍBUL | 1,5 | - | | |
| 6.02 | SALA D' ACTES | 198,5 | 2 | 181 | 181 |
| **TOTAL OCUPACIÓ P1** | | 656,8 | | | **329** |
| **P2_ PLANTA SEGONA** | | | | | |
| 5.24 | DESPATX 20 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.25 | DESPATX 21 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.26 | DESPATX 22 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.27 | DESPATX 23 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.28 | DESPATX 24 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.29 | DESPATX 25 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.30 | DESPATX 26 | 18,00 | 10 | - | 2 |
| 5.31 | SALA DE REUNIONS 4 | 18,00 | 10 | 8 | 8 |
| 5.32 | SALA DE REUNIONS 5 | 42,60 | 10 | 8 | 8 |
| 6.03 | ALTELL | 8,80 | 10 | - | - |
| 6.04 | SALA DE CONTROL | 7,80 | 10 | - | 1 |
| 7.01 | CAFETERIA / MENJADOR | 234,50 | 2 | 91 | 91 |
| 7.02 | OFICINA | 59,40 | 2 | 12 | 12 |
| 7.03 | ZONA DE VENDING | 51,30 | 2 | 9 | 9 |
| 7.04 | CUINA: BARRA / SELF SERVICE | 10,00 | 10 | - | 3 |
| 7.05 | CUINA: ZONA COCCIÓ | 10,80 | - | - | - |
| 7.06 | CUINA: PREPARACIÓ FREDA | 7,90 | - | - | - |
| 7.07 | CUINA: RENTAT VAIXELLA | 15,70 | - | - | - |
| 7.08 | CUINA: CAMBRA FRIGORÍFICA | 3,70 | - | - | - |
| 7.09 | CUINA: MAGATZEM RESIDUS | 4,10 | - | - | - |
| 7.10 | CUINA: MAGATZEM SEC | 3,50 | - | - | - |
| 7.11 | CUINA: DISTRIBUÏDOR | 13,40 | - | - | - |
| 7.12 | VESTIDOR / DUTXA 1 | 7,90 | - | - | - |
| 7.13 | VESTIDOR / DUTXA 2 | 7,90 | - | - | - |
| 7.14 | VESTIDOR / DUTXA 3 | 4,40 | - | - | - |
| 7.15 | VESTIDOR: MAGATZEM | 2,40 | - | - | - |
| | TERRASSA / MANJADOR | 124,07 | 2 | - | 59 |
| **TOTAL OCUPACIÓ P2** | | 764,17 | | | 205 |
| **PB1_ PLANTA BADALOT** | | | | | |
| I.20 | Espai de instal·lacions generals | 200,0 | - | - | - |
| **PB2_ PLANTA BADALOT** | | | | | |
| I.21 | Espai de instal·lacions generals | 172,5 | - | - | - |
| **OCUPACIÓ TOTAL EDIFICI** | | | | | **603** |

L' ocupació màxima global de l' edifici segons aquests valors de partida considerant tots els espais ocupats són de **603 persones.**

En el càlcul de l' ocupació total d' un establiment, els lavabos i vestidors no es consideren, llevat de casos especials com aeroports, discoteques o teatres amb gran afluència.

En qualsevol cas, per al dimensionament de les escales, passadissos, sortides d' evacuació s' han considerat les ocupacions màximes aquí indicades.

## 7.3.3. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

El nombre de sortides de l'establiment i dels seus recintes, així com les longituds dels recorreguts d'evacuació compleixen amb l'indicat a la taula 3.1 de la secció SI3 del CTE.

**Recintes amb una sola sortida**

Tots els recintes que disposen d' una única sortida presenten una ocupació inferior a 100 persones. Cap d' aquests espais requereix evacuació ascendent de més de 50 persones amb necessitat de salvar una alçada superior a 2 metres. A més, la longitud dels recorreguts d' evacuació fins a la sortida és inferior a 25 metres.

**Recintes o sectors amb més d' una sortida**

En els sectors que disposen de dues o més sortides, la longitud del recorregut d'evacuació, mesurada des de qualsevol punt (origen d'evacuació), no supera els 50 metres a les zones interiors de l'edifici. En espais a l'aire lliure, on el risc d'incendi es considera irrellevant (com terrasses o cobertes accessibles), la longitud del recorregut pot assolir fins a 75 metres, d'acord amb la normativa.

**Determinació de l' origen d' evacuació**

Els orígens d' evacuació s' han definit prenent com a referència el punt més desfavorable de cada planta. En recintes amb una superfície menor a 50 m ² i una densitat d' ocupació no superior a 1 persona per cada 5 m ², l' origen d' evacuació s' ha considerat a la porta d' accés al recinte.

**Recorreguts fins a punts amb alternatives de sortida**

La longitud dels recorreguts d' evacuació des del seu origen fins arribar a algun punt des del qual existeixen, almenys, dos recorreguts alternatius, no excedeix de la longitud màxima admissible quan es disposa d' una sola sortida.

| JO FAIG SERVIR ZONA | Longitud màxima des d'origen d'evacuació fins a sortida de planta (*) | Longitud màxima des de l'origen fins al punt des del qual existeixen almenys dos recorreguts alternatius (*) |
|---|---|---|
| Administratiu | 50 m | 25 m |
| Espais exteriors | 75 m | 50 m |
| Locals de risc especial (**) | 25 m | 25 m |

(*) Es podrà augmentar un 25% quan la zona estigui protegida amb instal·lació automàtica d'extinció.

(**) Màxim recorregut fins a alguna sortida del local. El recorregut per l' interior del local es tindrà en compte en el còmput dels recorreguts d' evacuació fins a les sortides de planta.

Excepte en el cas dels aparcaments, de les zones d' ocupació nul.la i de les zones ocupades únicament per personal de manteniment o de control de serveis, no es consideren vàlids els recorreguts que necessitin salvar, en sentit ascendent, una alçada major que la indicada a la taula a continuació:

| ÚS PREVIST DE LA ZONA | Màxima alçada ascendent salvada | |
|---|---|---|
| | Fins a una sortida de planta | Fins a l' espai exterior segur |
| En general | 4m | 6m |
| En zones d' hospitalització i tractament intensiu | 1m | 2m |
| En zones d' ocupació nul.la | No es limita | |
| En zones ocupades únicament per personal de Manteniment o de control de serveis | | |
| En zones de tractament intensiu amb Radioteràpia | | |

## 7.3.4. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

El dimensionament dels medis d'evacuació es realitza amb la premissa d'evacuació total i no seqüencial.

### 7.3.4.1. Criteris per a la assignació dels ocupants

Quan en una zona, en un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir mes d'una sortida, considerant també como a tals els punts de pas obligat, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul es realitza suposant inutilitzada una de elles, sota la hipòtesi mes desfavorable.

A la planta de desembarcament de les escales, el flux de persones que les utilitza s'afegeix a la sortida de planta que els correspongui, a efectes de determinar l'amplada d'aquesta. Aquest flux s'estima, o be en 160 A persones, essent A l'ample, en metres, del desembarcament de l'escala o be en el nombre de persones que utilitza l'escala en el conjunt de les plantes, quan aquest nombre de persones sigui menor que 160 A.

### 7.3.4.2. Càlcul

Per al dimensionament dels elements d' evacuació del present projecte, s' han aplicat els criteris establerts a la taula 4.1 del CTE- DB-SI, relativa al dimensionament mínim dels elements d' evacuació.

**Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación**

| Tipo de elemento | Dimensionado |
|---|---|
| Puertas y pasos | $A \geq P / 200^{(1)} \geq 0{,}80\ m^{(2)}$<br>La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m. |
| Pasillos y rampas | $A \geq P / 200 \geq 1{,}00\ m^{(3)(4)(5)}$ |
| Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc.(6) | En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 30 cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos.<br>En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, A ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: A ≥ 50 cm.(7)<br>Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo. |
| Escaleras no protegidas(8) | |
| para evacuación descendente | $A \geq P / 160^{(9)}$ |
| para evacuación ascendente | $A \geq P / (160\text{-}10h)^{(9)}$ |
| *Escaleras protegidas* | $E \leq 3\ S + 160\ A_S{}^{(9)}$ |
| *Pasillos protegidos* | $P \leq 3\ S + 200\ A^{(9)}$ |
| En zonas al aire libre: | |
| Pasos, pasillos y rampas | $A \geq P / 600^{(10)}$ |
| Escaleras | $A \geq P / 480^{(10)}$ |

A l' **Annex 01 – Càlcul d'escales,** es detallen les justificacions corresponents al dimensionament adequat de les sortides, escales i accessos de l'edifici.

Pel que fa a les escales d'evacuació del projecte, l'assignació a cadascuna d'elles a cada planta és: (Sent: HN- Hipòtesi Normal; HB- Hipòtesi Bloqueig):

| | | E.1D | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cota** | **Planta** | **HN** | **HB** | **Acumulada** | **Superfície** | **Capacitat** |
| 14,60 | PB2 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11,14 | PB1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 7,60 | 2 | 65 | +57=122 | 122 | 30 | 481 |
| 3,80 | 1 | 114 | +94=208 | 275 | 32 | 391 |
| 0,00 | B | 18 | 36 | 291 | 27 | 295 |
| -2,57 | -1 | SALIDA | | | 5,28 | 214 |
| Total | | 197 | **291** | | | |
| Ancho | | 1,24 | | | | |
| Capacitat | | **481** | | | | |
| | | ESCALA PROTEGIDA | | | | |

| | | E.2D | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cota** | **Planta** | **HN** | **HB** | **Acumulada** | **Superfície** | **Capacitat** |
| 14,60 | PB2 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11,14 | PB1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 7,60 | 2 | 140 | +117=257 | 257 | 53 | 907 |
| 3,80 | 1 | 215 | +115=330 | 470 | 85 | 748 |
| 0,00 | B | SALIDA | | | 57 | 493 |
| -2,57 | -1 | | | | 22 | 322 |
| Total | | 355 | **470** | | | |
| Ancho | | 1,6 | | | | |
| Capacitat | | **907** | | | | |
| | | ESCALA PROTEGIDA | | | | |

L' escala E.1D i E.2D són escalers existents. L' assignació d' ocupants de tot l' edifici es computa per l' escala E.2D a Planta Baixa.

### 7.3.4.3. CARACTERÍSTIQUES DELS PASSADISSOS I RAMPES

L' amplada dels passadissos i rampes d' evacuació serà com a mínim d' 1 m.

Excepte en zones previstes per a un màxim de 10 persones essent aquestes usuàries habituals del local, les portes situades en passadissos d' amplada inferior a 2,50 m. es disposaran de forma que l' escombrada de la fulla no l' envaeixi.

Les parets no tindran elements sortints de més de 150 mm a la zona d' alçada compresa entre 1 m i 2,20 m a partir del sòl.

L' amplada de les rampes previstes per a evacuació d' usuaris amb cadira de rodes serà com a mínim d' 1,20 m.

Els trams de les rampes comptabilitzades com a vies d' evacuació previstes per a usuaris amb cadira de rodes seran rectes i tindran una longitud màxima de 9 m.

Els trams de les rampes comptabilitzades com a vies d' evacuació no previstes per a usuaris amb cadira de rodes tindran una longitud màxima de 15 m.

Les rampes comptabilitzades com a vies d' evacuació estaran lliures d' obstacles.

Els replans disposats entre trams rectes tindran l' ample de la rampa i una longitud mínima d' 1,5 m.

Els replans disposats entre trams amb canvi de direcció tindran l' ample de la rampa i cap porta de recinte que no sigui d' ocupació nul·la envairà la superfície necessària de replà per a l' evacuació.

A les rampes previstes per a evacuació, cap porta o passadís d' ample inferior a 1,2 m estarà situada a menys d' 1,5 m de l' arrencada del tram si es preveu l' ús de la rampa per usuaris en cadira de rodes i 0,4 m en cas contrari.

Les rampes disposaran passamans continus en un costat i als dos costats si l' ample de la rampa supera els 1,2 m.

Les rampes tindran un pendent del 12 %, com a màxim, excepte:

- Les que pertanyin a itineraris accessibles, el pendent dels quals serà, com a màxim, del 10% quan la seva longitud sigui menor que 3 metres, del 8 % quan la longitud sigui menor que 6 metres i del 6% en la resta dels casos. Si la rampa és corba, el pendent longitudinal màxim es mesurarà a la banda més desfavorable.

## 7.3.5. PROTECCIÓ DE LES ESCALES

En funció de l' alçada d' evacuació corresponent i de l' ús previst de l' edifici, les escales hauran de complir amb els requisits de protecció indicats a la Taula 5.1 del DB-SI.

**Tabla 5.1. Protección de las escaleras**

| *Uso previsto*[1] | Condiciones según tipo de protección de la escalera<br>h = *altura de evacuación* de la escalera<br>P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas | | |
|---|---|---|---|
| | **No protegida** | **Protegida**[2] | **Especialmente protegida** |
| **Escaleras para evacuación descendente** | | | |
| *Residencial Vivienda* | h ≤ 14 m | h ≤ 28 m | Se admite en todo caso |
| *Administrativo, Docente,* | h ≤ 14 m | h ≤ 28 m | |
| *Comercial,* Pública concurrencia | h ≤ 10 m | h ≤ 20 m | |
| *Residencial Público* | Baja más una | h ≤ 28 m[3] | |
| *Hospitalario* | | | |
| zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo | No se admite | h ≤ 14 m | |
| otras zonas | h ≤ 10 m | h ≤ 20 m | |
| *Aparcamiento* | No se admite | No se admite | |
| **Escaleras para evacuación ascendente** | | | |
| *Uso Aparcamiento* | No se admite | No se admite | Se admite en todo caso |
| Otro uso: h ≤ 2,80 m | Se admite en todo caso | Se admite en todo caso | |
| 2,80 < h ≤ 6,00 m | P ≤ 100 personas | Se admite en todo caso | |
| h > 6,00 m | No se admite | Se admite en todo caso | |

(1) Las escaleras para evacuación descendente y las escaleras para evacuación ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de *los sectores de incendio* con los que comuniquen en dichas plantas. Cuando un *establecimiento* contenido en un edificio de *uso Residencial Vivienda* no precise constituir *sector de incendio* conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

(2) Las escaleras que comuniquen *sectores de incendio* diferentes pero cuya *altura de evacuación* no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las *escaleras protegidas*, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre *sectores de incendio*, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

En funció de l' alçada d' evacuació i de l' ús de l' edifici, la normativa aplicable no requereix que l' escala sigui protegida, el projecte contempla la seva protecció com a mesura de millora de la seguretat contra incendis i de les condicions d' evacuació dels ocupants.

L' escala d' evacuació del local compleix amb les condicions exposades a la taula 5.1. del SI.3:

**Evacuació descendent**

L'edifici disposa de dues escales amb desenvolupament descendent i ascendent, atès que la cota topogràfica del terreny se situa a +5,40 m i l'accés principal a l'edifici es realitza per la planta -1. No obstant això, la cota de referència de l'edifici correspon al nivell +0,00 m, des del

qual es desenvolupa l'escala ascendent cap a les plantes superiors. Aquesta configuració de les escales va ser aprovada en la llicència inicial concedida per a l'edifici.

Les seves dimensions, característiques i capacitats s' ajusten al que estableix el DB-SI i DB-SUA del CTE, essent les següents:

| ESCALA INCENDIS | AMPLE m | TIPUS ESCALA | VENTILACIÓ | CAPACITAT |
|---|---|---|---|---|
| E.1D | 1,24 | Protegida | NATURAL | 481 |
| E.2D | 1,60 | Protegida | NATURAL | 907 |

D = Descendent
A = Ascendent
EX = Exterior

**Condicions de les escales:**

Els camins d' evacuació seran contínues des de la planta considerada fins a la planta de sortida del local corresponent. Les escales d' evacuació a la planta de sortida estaran a menys de 15 m d' una sortida d' edifici.

Les escales tindran paviment antilliscant.

Els replans d' escales de tram recte tindran com a mínim l' ample de l' escala i una longitud mínima d' 1,00 m. i estaran lliures d' obstacles.

Els replans d' escales entre trams amb canvi de direcció tindran com a mínim l' ample de l' escala i estaran lliures d' obstacles.

Les escales per a evacuació ascendent i les previstes per a evacuació de persones amb mobilitat reduïda tindran tàbica i no tindran boix. Les tàbiques seran verticals o inclinades formant un angle que no superi els 15º amb la vertical.

Les escales disposaran de passamans almenys en un costat, i en ambdós quan l' amplada lliure sigui major que 1,20 m o estiguin previstes per a persones amb mobilitat reduïda. Si l' amplada és més gran de 2,40 m, es disposaran passamans intermedis.

Les escales comptaran E.1D i E.2D amb:

a) Ventilació natural amb buits de superfície superior a 1 m2 per planta.

A més ambdues escales són aprovades en la llicència concedida

## 7.3.6. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Tots els elements d' evacuació compliran amb l' indicat en el document bàsic d' incendi SI del C.T.E. en les seccions SI3 i annex SI A de terminologia, així com del document bàsic d' utilització SUA, excepte quan es tracti d' algun element monumental protegit.

Les portes de sortida de planta o d' edifici i les previstes per a evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i fàcilment operables. S' empraran manilles o polsadors segons UNE-EN 179: 2009, o barres antipànic segons UNE-EN 1125: 2009, segons el tipus d' ocupació.

Les portes de sortida de recinte previstes per a més de 50 persones o de planta per a més de 100 persones, s' obriran en el sentit de l' evacuació, i disposaran a més de barra antipànic en cas de ser utilitzades per persones no familiaritzades amb l' edifici.

Les portes obriran en el sentit de l'evacuació quan estiguin previstes per a més de 200 persones en ús residencial habitatge, més de 100 en altres usos, o més de 50 ocupants del recinte.
En cas de portes giratòries, es disposaran portes abatibles contigües o bé giratòries automàtiques amb sistema d' abatiment de fulles amb força ≤ 220 N.

Les portes automàtiques de vianants estaran dotades de sistemes que, en cas de fallada elèctrica o emergència, permetin la seva obertura en el sentit d' evacuació amb una força màxima de:

- 220 N per a portes corredisses o plegables.
- 150 N per a portes abatibles (25 N si estan en itinerari accessible, 65 N si són resistents al foc).

Totes les portes de vianants automàtiques compliran amb les condicions de manteniment establertes en la norma UNE 85121:2018.

## 7.3.7. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Les senyals dels mitjans d'evacuació es disposaran de manera coherent amb l'assignació. S'utilitzen els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els criteris establerts a l'apartat 7 del DB SI 3.

Les sortides s'hauran de senyalitzar amb el rètol "SALIDA", excepte en habitatges i en altres usos si el recinte és menor de 50 m², la sortida és visible des de qualsevol punt i els ocupants coneixen el lloc.

El senyal "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'utilitza en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

Es disposen senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d' evacuació.

En els punts dels recorreguts d' evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l' alternativa correcta.

Les portes que no siguin sortida compten amb el cartell "SENSE SORTIDA", en lloc fàcilment visible, però no sobre els fulls de les portes.

Els senyals es disposen conforme a l' assignació d' ocupants que es pretén de cada sortida, conforme a l' anteriorment exposat.

La mida dels senyals complirà les dimensions recollides en el punt 7.g de la secció SI3 del CTE. S' utilitzaran els senyals de sortida, i ús habitual o d' emergència definits a la norma UNE 23.034: 1988.

Tots els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d' enllumenat normal. Les fotoluminiscents compleixen el que estableixen les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l' establert a la norma UNE 23035-3: 2003.

## 7.3.8. CONTROL DEL FUM D' INCENDI

No es preveu aquest sistema per al projecte.

## 7.3.9. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA EN CAS D'INCENDI

L'edifici assimilat a **ús administratiu** amb altura d'evacuació menor a 14 m no requereix garantir l'evacuació de persones amb mobilitat reduïda.

## 7.3.10. ESPAI EXTERIOR SEGUR

L'edifici disposa d'una sortida a l'exterior en planta baixa i de dues sortides a l'exterior en planta soterrani (-1), ambdues amb accés directe a un espai exterior segur constituït pel vial públic que envolta l'edifici.

Aquests espais compleixen les següents exigències donades a l' Annex de Terminologia del DB SI:

- Permet la dispersió segura dels ocupants que abandonen l' edifici en disposar de la superfície mínima requerida, a raó de 0,5 P m2, dins d' una zona delimitada amb un radi 0,1 P m de distància des de la sortida de l' edifici, essent P el nombre de persones que evacuen per cadascuna de les sortides.

- No s' ha considerat una distància de 15 m des de la sortida d' edifici, ja que des del moment en què les persones arriben als espais exteriors, les condicions de seguretat són màximes quant a l' àrea necessària que és ocupada per les persones que caminen fins a l' espai exterior segur, i a la ventilació d' aquesta zona, ja que està a l'aire lliure.

- Permet una àmplia dissipació de la calor, fum i gasos produïts per l' incendi.

Aquesta taula es refereix al moment en què l' edifici està ple amb la seva ocupació màxima, on els requeriments d' espai exterior segur són més desfavorables.

| SORTIDA | ASSIGNACIÓ NORMAL | ASSIGNACIÓ BLOQUEIG | SUPERFÍCIE (m2) | RÀDIO (m) |
|---|---|---|---|---|
| S.EXT.01 (PB) | 355 | 470 | ›355 | 47,0 |
| S.S-1.1 | 197 | 291 | ›197 | 29,1 |
| S.S-1.2 | 219 | 232 | ›219 | 23,2 |

## 7.4. EXIGÈNCIA DB-SI 4: INSTAL· LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### 7.4.1. DOTACIÓ D'INSTAL· LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'Edifici comptarà amb els equips e instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la Taula 1.1 de la Secció SI4 del CTE.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, hauran de complir l'establert en el "Reglamento de Instal·lacions de Protecció contra Incendis" vigent (Decret 513/2017), a les seves disposicions complementaries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora al que es refereix l'article 18 del esmentat reglament.

S'ha previst la instal·lació dels següents sistemes de protecció contra incendis:

- Extintors portàtils
- Xarxa de Boques d'Incendi Equipades (BIE), per superfície › 2.000 m2.
- Sistema d'alarma, per superfície › 1.000 m2.
- Sistema de detecció d'incendis a tot l'edifici, per superfície › 5.000 m2.
- Hidrants exteriors, per superfície entre 500 i 10.000 m2. L'hidrant serà de la xarxa pública existent.

### 7.4.2. Extintors portàtils

S'equiparan els locals i zones especificades per la normativa vigent amb extintors manuals amb càrrega i agent extintor adequats per al tipus de foc que es prevegi, repartits en número suficient i situació òptima per cobrir tota l'àrea protegida.

Excepte en les zones subjectes a privacitat de llibertat es distribuiran extintors manuals portàtils de forma que qualsevol origen d'evacuació d'una planta es trobi a una distància inferior a 15 m d'un d'ells.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats propers als punts a on s'estimi major probabilitat d'incendi i a ser possible propers a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals de forma que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm del sòl.

En els locals o zones de risc especial es col·locarà com a mínim un extintor en l'exterior i pròxim a la porta d'accés, a més a l'interior del local o de la zona es col·locaran els necessaris per a que:

en els locals de risc mig i baix, la distància fins a un extintor sigui com a màxim de 15 m (incloent el situat a l'exterior).

en els locals de risc alt la distancia fins a un extintor sigui com a màxim de 10 m (incloent el situat a l'exterior).

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, llevat en els llocs amb risc d'incendi per causes elèctriques on seran d'anhídrid carbònic.
Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP5) i UNE 23.110, amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors tindran les eficàcies mínimes següents:

| | |
|---|---|
| Àrees generals: | 21A-113B |
| Locals i àrees de risc especial: | 21A o 55B |

### 7.4.3. Boques d'incendi equipades (BIEs)

La finalitat de la xarxa de BIE és proporcionar una eina eficaç de lluita contra el foc al personal present en el lloc on es produeixi l'incendi, en general, i als equips de primera i segona intervenció, en particular.

S'instal·laran boques d'incendi equipades (BIE) semirígides de 25 mm conformes a la UNE-EN 671-1:2001 i de longitud màxima 20 m.

Les BIE es muntaran sobre suport rígid de forma que el broquet i la vàlvula d'apertura manual i el sistema d'apertura de l'armari, si existeix, estiguin situats com a màxim a 1,5 m sobre el nivell del sòl.

Les BIE estaran a una distància màxima de 5 m de les sortides del sector d'incendi mesurada sobre el recorregut d'evacuació, sense que constitueixi un obstacle per a la seva utilització.

El número i distribució de les BIE tant en un espai diàfan com compartimentat serà tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendis en que estiguin instal·lades quedi coberta al menys per una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta la longitud de la mànega incrementada en 5 m.

La separació màxima entre cada BIE i la més propera serà de 50 m, mesurada seguint recorreguts d'evacuació.

La distància des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a la BIE més propera no pot excedir el radi d'acció de la mateixa, mesurada seguint recorreguts d'evacuació.

A voltant de les BIE es mantindrà una zona lliure d'obstacles que permeti el seu accés i al seu accionament.

Les llances instal·lades en les boques d'incendi seran de triple efecte, és a dir, podran obrir i tancar el raig, graduar el cabal i també l'angle del con de sortida.

### Sistema d'abastament d'aigua

La xarxa de BIES de la reforma estarà connectada a la xarxa existent en l'edifici, la qual compleix amb el cabal i pressió necessaris en les 2 boques d'incendi hidràulicament més desfavorables.

## 7.4.4. Sistema de detecció i d'alarma

El sistema de detecció i alarma d'incendis es composa de detectors automàtics d'incendi, polsadors manuals, dispositius d'alarma, mòduls de comandament i supervisió i central d'incendis.

El sistema es basa en tecnologia de detecció analògica direccionable per tot l'edifici. Els sistemes analògics efectuen un anàlisis dels nivells captats per els detectors amb el fi de reduir les falses alarmes. A la vegada, els sistemes direccionables identifiquen individualment les senyals de foc i fallada de cada element, resultant una localització ràpida del foc i fàcil manteniment.

Aquests sistemes permeten a més l'accionament i supervisió de les instal·lacions de protecció contra incendis a través de mòduls de comandament i supervisió, amb possibilitat per programació d'actuacions individuals o col·lectives segons les necessitats.

Els detectors, polsadors, sirenes i mòduls es connecten a un bus de comunicació, ocupant fins un 80% de la capacitat màxima del mateix, com reserva per futures ampliacions.

Aquestes línies de detecció es connectaran a la central automàtica de detecció d'incendis existent al edifici. Aquesta central serà l'encarregada de realitzar totes les accions pertinents en funció de la senyal que rebin dels detectors i / o polsadors manuals.

Des de la Central de Detecció Automàtica d'Incendis es podran variar les característiques del pla d'alarma, emergència i evacuació de l'edifici.

Els detectors a instal·lar seran preferentment del tipus òptic de fums, excepte a les zones on aquests puguin ser causa de falses alarmes (llocs amb fums habitualment o vapors) on s'instal·laran detectors termovelocimètrics.

En cuines i llocs amb presència habitual de fums i variacions de temperatura s'utilitzaran detectors d'alta temperatura.

Tots els detectors situats a l'interior de dependències que puguin quedar de forma habitual permanentment tancades, disposaran d'indicadors d'acció situats sobre la porta d'accés al local, a l'exterior de la dependència i a zona de pas.

Els polsadors d'alarma es situaran juntament a les boques d'incendi equipades a fi d' agrupar al màxim els elements de protecció contra incendis.

En general, els polsadors d'alarma s'hauran de fixar a una alçada del terra compresa entre 0,8 m i 1,2 m.

La transmissió d'alarma a l'interior de l'edifici es realitzarà mitjançant sirenes / el sistema de megafonia i llums estroboscòpiques que s'activaran automàticament o manualment.
El sistema de detecció ordenarà al sistema de megafonia l'activació de missatges enregistrats, per zones o en general, a la vegada que el supervisarà de possibles avaries.

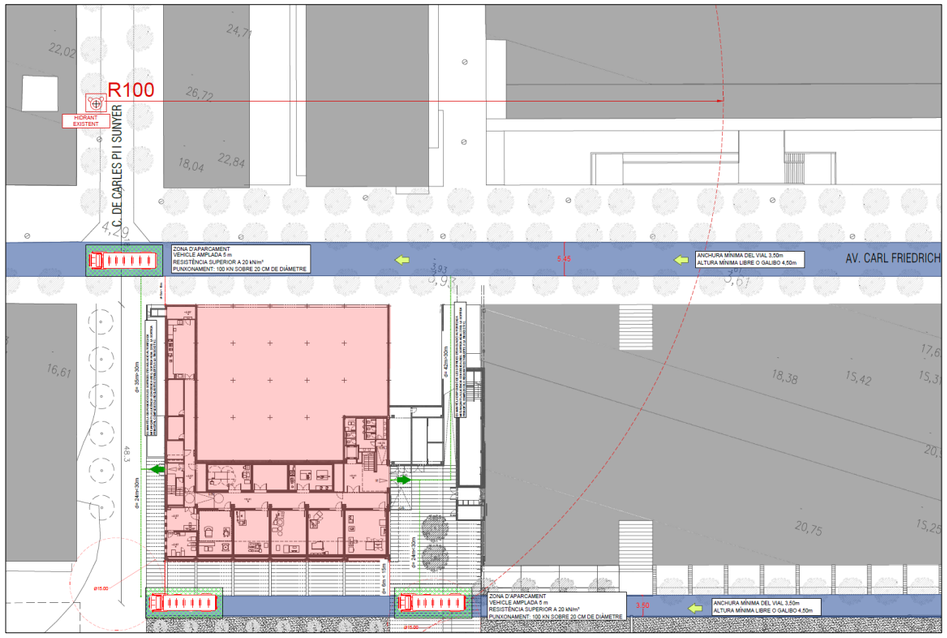
S'instal·laran alarmes visuals com sistema d'alarma suplementari al acústic amb cobertura de totes les zones amb ocupació.

Pel disseny de la cobertura de les alarmes visuals cal tenir en compte el nivell d'enllumenat de cada zona per tal de que aquestes siguin perceptibles.

## 7.4.5. Hidrants exteriors

En compliment de la Instrucció Tècnica Complementària SP-120 de la DGPEIS l'edifici estarà protegit per un sistema d'hidrants d'incendi que reuneixi les condicions de SP-120 i del CTE.

A la via pública ja es disposa d'hidrant existent que cobreix la façana considerada accessible, a prop de l'accés principal de l'edifici i connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.




## 7.4.6. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL· LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció), de forma que el senyal resulti fàcilment visible.

Els senyals seran els definits en la norma **UNE 23.033-1** amb la mida definida en l'apartat 2 de la secció SI4 del CTE.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Per això, disposaran de fonts lluminoses incorporades externa o internament als propis senyals, o bé seran fotoluminiscents, en aquest cas, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir el que s'estableix en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que s'estableix en la norma UNE 23035-3:2003.

Tots els mitjans materials de lluita contra incendis hauran de seguir el programa de manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis, d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis i Ordenances Municipals d'aplicació.

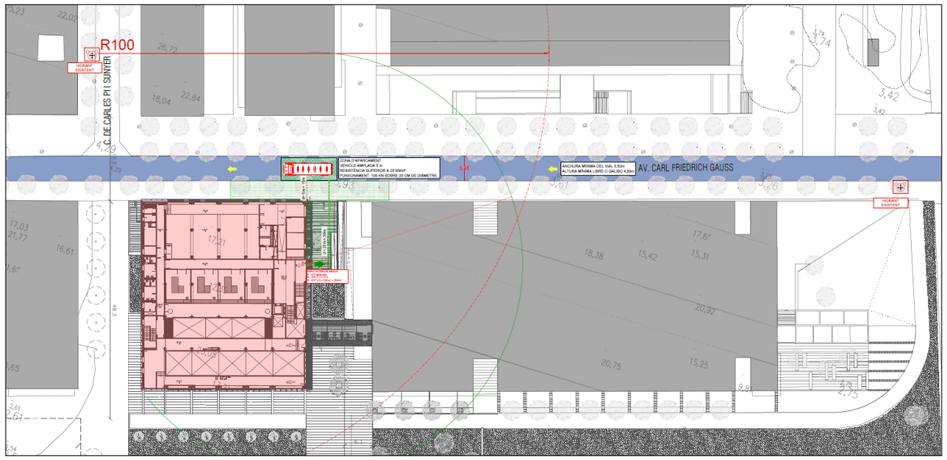
## 7.4.7. PROGRAMA DE MANTENIMENT

Tots els mitjans materials de la lluita contra incendis tindran que seguir el programa de manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis, d'acord amb l'Apèndix 2 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis.

# 7.5. EXIGÈNCIA DB-SI 5: INTERVENCIÒ DE BOMBERS

## 7.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

L'espai principal d'accés per a vehicle de bombers s'han considerat al Avinguda Carl Friedrich Gauss.




Accessibilitat bombers - Planta Baixa

## 7.5.2. Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers fins als espais de maniobra compleixen amb el que estableix el Document Bàsic DB-SI apartat 5 (Seguretat en cas d'incendi), així com amb les condicions específiques definides en la DT-12 de la TINSCI:

L'alçada d'evacuació de l'edifici és de 7,60 m a la planta baixa i de 10,17 m a la planta soterrani (-1). Per tant, les condicions d'aproximació i entorn dels edificis es justifiquen d'acord amb els requisits aplicables als edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 m, per correspondre a la situació més desfavorable.

1. **Condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent › 9 metres**

Pel que fa al **vial d'aproximació**, aquest ha de complir les següents condicions:
a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida).
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m2.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent ≤ 15 %.
f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis. (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

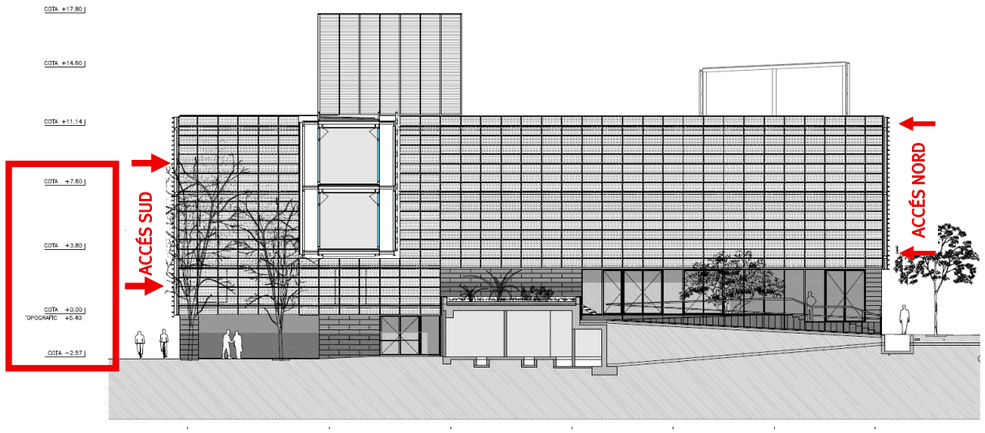
- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius; quan no es pugui disposar dels dos vials d'aproximació alternatius, l'accés únic ha de finalitzar en un cul de sac de forma circular de 12,50 m de radi.

Davant de l'edifici i al llarg de tota la seva façana accessible, ha de disposar-se d'un espai de maniobra per als vehicles de bombers, que compleixi les següents condicions:

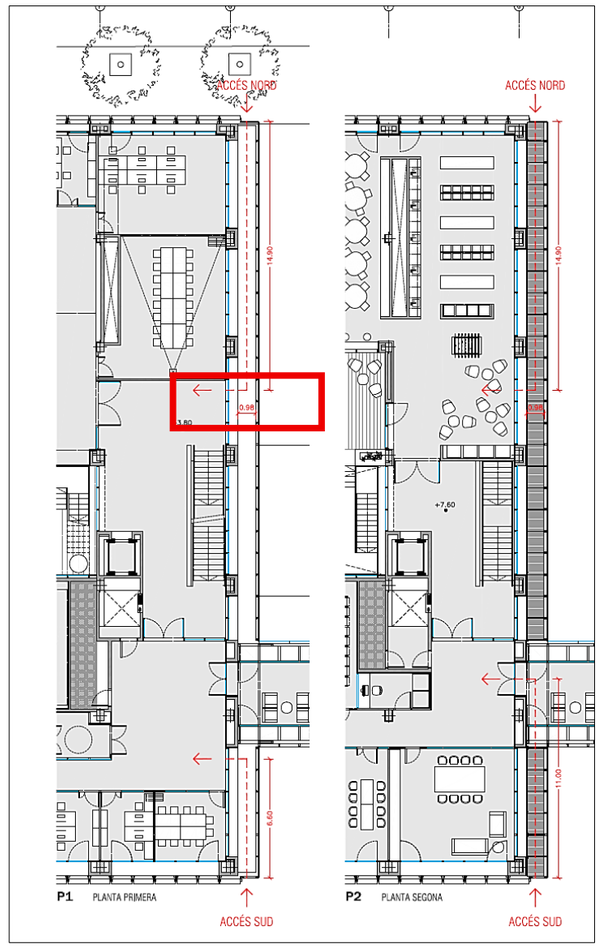
h) Amplada mínima lliure: 5,0 m en edificis.
i) Alçada lliure mínima: la de l'edifici.
j) Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:
a. Edificis d'alçada d'evacuació ≤ 20 m: màxim 15 m de separació.
b. Edificis d'alçada d'evacuació › 20 m: màxim 10 m de separació.
k) Distància màxima des de l'espai de maniobra fins als accessos de l'edifici, necessaris per arribar a totes les seves zones: 30 m.
l) Pendent màxima a l'espai de maniobra: 10 %.
m) Resistència a punxonament a l'espai de maniobra: 100 kN (10 t) sobre 20 cm Ø.

La condició referida al punxonament ha de complir-se en les tapes de registre de les canalitzacions de servei públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions siguin més grans que 0,15 m x 0,15 m, cenyint-se a les especificacions de la UNE-EN 124.
n) S'haurà de senyalitzar la ubicació dels accessos a l'edifici necessaris per accedir a totes les seves zones, no situats al llarg de la façana accessible.
o) En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB-SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible.
p) L'espai de maniobra ha de mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. D'igual manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements tal com cablejat elèctric aeri i branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
q) Si l'edifici està equipat amb columna seca o humida, ha de tenir accés per un vehicle de bombers a menys de 18 m de cada punt de connexió amb aquesta. El punt de connexió serà visible des del vehicle.

A l'annex de plànols es justifica el compliment de les condicions d'accessibilitat per als serveis d'extinció d'incendis aplicables als edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 m. En particular, es verifica que les obertures d'accés a façana disposen d'unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m d'alçada, i que la distància entre els eixos verticals de dues obertures consecutives no supera els 25 m, mesurada sobre la façana.




*ALÇAT EST*



## 7.5.3.Accessibilitat per façana

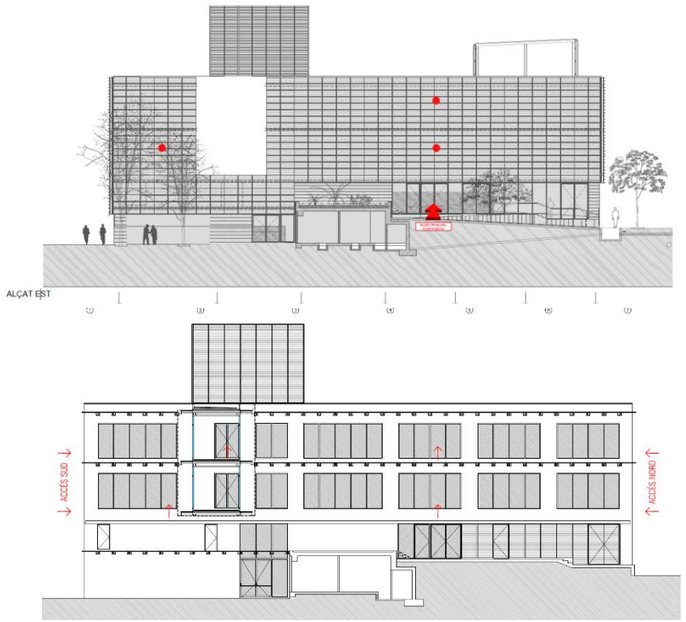
Es defineix com una façana accessible que pot ser utilitzada pels serveis de socors en la seva intervenció en tots els nivells de l' edifici, ja sigui ocupada temporalment o permanentment i que compta amb almenys una sortida d' edifici a la planta d' accés i obertures d' accés a cadascun dels nivells o plantes.

Atès que l' ocupació prevista de l' edifici és inferior a 1.500 persones, la SP-121: 2012 estableix la necessitat de disposar d' una única façana accessible. La façana accessible considerada serà la **façana est, on es troba l'accés principal a l'edifici.**

***Resolución***

Los edificios o establecimientos deben garantizar, en función de su ocupación, el número mínimo de fachadas accesibles siguiente:

| Ocupación (personas) | Número mínimo de fachadas accesibles |
|---|---|
| Hasta 1500 | 1 |
| De 1501 a 2500 | 2 |
| De 2501 a 3500 | 3 |
| Más de 3500 | Todas las fachadas deben ser accesibles |




Addicionalment, i com a solució alternativa, es contempla l'accés per a bombers a través de l'escala protegida 1.D, situada a la façana est, que permetria l'accés planta per planta en cas de ser necessari. Aquesta proposta es planteja únicament com a opció complementària, atès que, d'acord amb la DT-12, no es considera necessària l'accessibilitat per façana.

Les façanes accessibles es poden veure als plànols adjunts, en vermell els punts d'accés per a bombers, complint l'establert a la TINSCI – DT 12- "Aproximació i entorn de l'edifici", i la SP-121:2012 Nombre de façanes accessibles.

# 7.6. EXIGÈNCIA DB-SI 6: RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

## 7.6.1.RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

S'admet que un element te suficient resistència al foc si, durant la duració de l'incendi, el valor de càlcul del efecte de les acciones, en tot instant t, no supera el valor de la resistència del esmentat element. En general, ni ha prou amb fer la comprovació a l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final del mateix.

En el cas de sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en els que, per la seva mida i per la distribució de la carrega de foc, no sigui previsible l'existència de focs totalment desenvolupats, la comprovació de la resistència al foc pot fer-se element a element per mitjà de l'estudi de focs localitzats, segons s'indica a l'Euro codi 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situant successivament la carrega de foc en la posició previsible mes desfavorable.

En aquest Document Bàsic no es considera la capacitat portant de l'estructura després de l'incendi.

## 7.6.2.ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Es complirà el descrit a les seccions SI1, SI2 i SI6 del document bàsic SI del C.T.E. així com de les Guies i Instruccions de la TINSCI de protecció d'incendi d'aplicació:

Els sectors d'incendi de les plantes sobre rasant, amb un us Administratiu, tenen una resistència al foc dels elements estructurals igual o superior a R60, al ser la alçada d'evacuació inferior a 15 m, en compliment de la Taula 3.1 de la secció SI6 del C.T.E.

**Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales**

| Uso del *sector de incendio* considerado[1] | Plantas de sótano | Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ≤15 m | ≤28 m | >28 m |
| Vivienda unifamiliar [2] | R 30 | R 30 | - | - |
| Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo | R 120 | R 60 | R 90 | R 120 |
| Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario | R 120[3] | R 90 | R 120 | R 180 |
| Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso) | | R 90 | | |
| Aparcamiento (situado bajo un uso distinto) | | R 120[4] | | |

Els locals de risc mig tindran una resistència mínima al foc de l'estructura portant **R 120** i una resistència al foc mínima **EI 120**.

Els locals de risc baix tindran una resistència mínima al foc de l'estructura portant R90 i una resistència al foc mínima EI 90; o la del sector limítrof en cas de que sigui més desfavorable (a l'edifici mínim **R120 / EI120**).

El temps de resistència al foc dels locals de risc especial quan es trobin sota una coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposa risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, serà mínim **R30**.

**Tabla 3.2** ***Resistencia al fuego*** **suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios**[1]

| | |
|---|---|
| Riesgo especial bajo | R 90 |
| Riesgo especial medio | R 120 |
| Riesgo especial alto | R 180 |

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo

Els elements estructurals d'una escala o passadís protegit continguts en el recinte seran com a mínim R30. En el cas de les escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Els forjats que separen sectors d'incendi tenen un grau de resistència al foc (REI) amb un valor al menys igual a l'estabilitat al foc ® en tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis.

Els elements estructurals de les escales exteriors exemptes no precisen complir cap grau de resistència al foc ®.

L'estructura principal de les cobertes lleugeres (amb càrrega permanent deguda únicament al seu tancament que no excedeixi 1kN/m2) no previstes per evacuació i amb alçada respecte a la rasant exterior inferior a 28m, així com els elements que únicament sostenen les mateixes, seran R30 quan el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus a l'edifici ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes o la compartimentació en sectors d'incendi.

S'aportaran els documents justificatius de que els materials constructius utilitzats compleixen les condicions R i REI exigides en el CTE.

Els materials constructius dissenyats en el projecte d'arquitectura es contrastaran amb els valors dels Annexes C a F del document SI del CTE referents a resistència al foc d'elements de formigó, acer, fusta i fàbrica respectivament.

## 7.6.3. ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Els elements estructurals el col·lapse dels quals davant l'acció directa de un incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com pot ser el cas de petites entre-plantes o de terres o escales de construcció lleugera, etc., no precisen complir cap exigència de resistència al foc. No obstant, tot terra que, tenint en compte l'anterior, tingui que garantir la resistència al foc R que s'estableix a la taula 3.1 del apartat anterior, ha de ser accessible com a mínim per una escala que garanteixi aquesta mateixa resistència o que sigui protegida
.
Les estructures sustentats de tancaments formats per elements tèxtils, tals como carpes, seran R 30, excepte quan, a mes a mes de ser classe M2 conforme a UNE 23727:1990 segons s'estableix al Capítol 4 de la Secció 1 d'aquest DB, el certificat d'assaig acrediti la perforació de l'element, en aquest cas no precisen complir cap exigència de resistència al foc.

## 7.6.4. DETERMINACIÓ DELS EFECTES DE LES ACCIONS DURANT L'INCENDI

Han de ser considerades les mateixes accions permanents i variables que en el càlcul en situació persistent, si es probable que actuïn en cas d'incendi.

Els efectes de les accions durant l'exposició a l'incendi s'han d'obtenir del Document Bàsic DB-SE.
Els valors de les diferents accions i coeficients han de ser obtinguts segons s'indica en el Document Bàsic DB-SE, apartat 4.2.2.

Si s'empren els mètodes indicats en aquest Document Bàsic per al càlcul de la resistència al foc estructural, es pot prendre com efecte de l'acció d'incendi únicament el derivat del efecte de la temperatura en la resistència del element estructural.

Com a simplificació per al càlcul es pot estimar l'efecte de les accions de càlcul en situació d'incendi a partir del efecte de les acciones de càlcul a temperatura normal, como:

$$E_{fi,d} = o_{fi}\ E_d$$

essent:
$E_d$ efecte de les acciones de càlcul en situació persistent (temperatura normal);
$\eta_{fi}$ factor de reducció.
on el factor $\eta_{fi}$ es pot obtenir com:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

on el subíndex 1 es l'acció variable dominant considerada en la situació persistent.

## 7.6.5. DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

La resistència al foc d'un element pot establir-se d'alguna de les maneres següents:

a)comprovant les dimensions de la seva secció transversal amb l'indicat a les diferents taules segons el material donades als annexos C a F, per a les diferents resistències al foc;
b)obtenint la resistència per els mètodes simplificats donats als mateixos annexes.
c)mitjançant la realització dels assajos que estableix el Real Decreto 842/2013 de 31 de octubre.

Al anàlisi del element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrem de l'element durant el temps d'exposició al foc no varien respecte a les que es produeixen a temperatura normal.
Qualsevol mode de fallada no tingut en compte explícitament en l'anàlisi d'esforços o en la resposta estructural haurà d'evitar-se per mitjà de detalls constructius apropiats.
Si l'annex corresponent al material específic (C a F) no indica el contrari, els valors dels coeficients parcials de resistència en situació d'incendi s'han de prendre iguals a la unitat:

$$\gamma_{M,fi} = 1$$

En la utilització d'algunes taules d'especificacions de formigó i acer es considera el coeficient de sobre dimensionament ηfi, definit com:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

essent:

$R_{fi,d,0}$ resistència del element estructural en situació d'incendi al instant inicial t=0, a temperatura normal.

## 7.6.6. CLASSES DE RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

Les condicions de resistència al foc dels elements constructius s'han de complir acreditant la classe que s'indica a la taula següent recollida a l'annex V del R.D. 312/2005 pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència enfront del foc,

| Tipus d'elements constructius | Classe que s'ha d'acreditar conforme a l'annex III(1) |
|---|---|
| Portants sense funció de separació enfront del foc | Rt |
| Portants amb funció de separació enfront del foc | ARRÒS |
| | D'acord |
| Particions amb funció de separació enfront del foc | Ell |
| | i |
| Sostres amb resistència intrínseca al foc | Ell |
| Façana (murs – cortina) i murs exteriors (inclosos elements de vidre) | Ell |
| | i |
| Terres elevats | REIt-f |
| Sistemes d'obturació de penetracions de cables i canonades | Ell |
| Portes i elements practicables resistents al foc i dispositius de tancament | NO2-CT(2) |
| | E-CT(2) |
| Portes de pis d'ascensor | I(3) |
| Conductes i patis per a instal·lacions i serveis | Ell |
| Sistemes d'obturació (segellat) de penetracions de cables i canonades | Ell |
| Conductes de ventilació i comportes resistents al foc (exclosos els utilitzats en sistemes d'extracció de calor i fum) | Ell |
| Conductes i comportes per control de fum i calor en un únic sector | E300 t |
| Conductes i comportes resistents al foc per control de fum i calor en mes d'un sector d'incendi | Ell |
| Comportes per control de fum en mes d'un sector d'incendi | Ell |
| Extractors mecànics (ventiladors) de calor i fum | F300t (4) |

(1) (t = temps en minuts)
Veure l'annex III (R.D. 312/2005 pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència enfront del foc) i altres paràmetres addicionals que puguin figurar a la classificació de cada tipus d'element constructiu.

(2) Mentre no estigui disponible la norma que defineixi el procediment d'assaig que permeti assignar el paràmetre C, indicatiu de la qualitat del tancament automàtic, a la classificació de les portes resistents al foc, s'acceptarà la absència d'aquest paràmetre, sempre i quan les portes tinguin un sistema de tancament automàtic segons s'estableix a l'Annex III apartat 5.2.1 del R.D. 312/2005.
(3) Conforme a la norma UNE EN 81-58:2004, "Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors. Exàmens i assajos – part 58: Assaig de resistència al foc de les portes de pis".
(4) Conforme a la norma UNE EN 12101-3:2002, "Sistemes de control de fums i calor. Part 3. Especificacions per a airejadors extractors de fums i calor mecànics".

## 7.6.7. SISTEMA ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI

### Generalitats

L'edifici projectat permet complir els requisits de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan a la Memòria Constructiva del Projecte d'Execució.

Les sobrecàrregues d'ús seran les previstes en la normativa o superiors, segons s'indica en els plànols i memòria d'estructura.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

### Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

L'edifici existent està sustentat sobre una fonamentació a base de pilots CPI-8.
S'ha fet un estudi estructural preliminar sobre els usos i les sobrecàrregues que afectarien els elements estructurals existents.

S'ha verificat en tots els casos la repercussió i la validesa de la fonamentació existent i no es considera necessari cap reforç ni actuació sobre ella.

### Normativa

Sistema estructural; bases de càlcul i accions
Normativa aplicada i altres documents de referència

— EHE-08: Instruccionsó de Formigó Estructural

— NCSR-02: Norma de Construcció Sismorresistent
— DB-SI: Seguretat en cas d'incendi
— DB-SE-AE: Accions a l'Construeix-nosó
— DB-SE-A: Acer
— DB-SE-M: Fusta
— DB-SE-F: Fàbrica
— DB-SE-C: Fonamentació

# 8. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

D'acord amb el Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció, l'activitat administrativa objecte del present projecte no es troba inclosa entre els supòsits que requereixen l'elaboració d'un Pla d'Autoprotecció (PAU), atès que no supera els llindars d'aplicació establerts per la normativa vigent.

En conseqüència, no és exigible la redacció ni la implantació d'un Pla d'Autoprotecció, sens perjudici de disposar de les mesures de prevenció, protecció i evacuació necessàries per garantir la seguretat dels ocupants en cas d'emergència.

## ANNEX CÀLCULS D' EVACUACIÓ

| PLANTA NIVELL | SECTOR INCENDIS | ÚS/DESTÍ RECINTE | CARACTERÍSTIQUES | | | TOTAL | SALIDA Nº | ACCEDE A | ASSIGNACIÓ PERSONES | | ANCHO REAL cm | CAPACITAT SORTIDA PERSONAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SUPERFICIE ÚTIL | DENSIDAD OCUPACIÓ | OCUPACIÓ PERSONES | | | | PROXIMIDAD | HIPÓTESIS BLOQUEO | | |
| **P-1 Nivell -2,41** | S.I.1. P-1 | Administratiu / Zona de Laboratorios | 764 | 10 | 33 | 33 | S.S-1.1 | E.2D | 219 | 232 | 226 | 452 |
| | | | | | | | S.S-1.2 | E.1D | 212 | 232 | 185 | 370 |
| **PB Nivell +0,00** | S.I.2 PB | Administratiu / Zona de Laboratorios | 773 | 10 | 36 | 36 | S.EXT.1 | E.2D | 274 | 292 | 235 | 470 |
| | | | | | | | S.PB.1 | E.1D | 18 | 36 | 140 | 280 |
| | | | | | | | S.PB.2 | E.1D | - | - | 140 | 280 |
| **P1 Nivell +3,80** | S.I.3 P1 | Administratiu / Sala de actes | 1650 | 10 /Mobiliari | 360 | 360 | S.P1.1 | E.1D | 20 | 120 | 140 | 280 |
| | | | | | | | S.P1.2 | E.1D | 94 | 209 | 140 | 280 |
| | | | | | | | S.P1.3 | E.2D | 100 | 120 | 237 | 474 |
| | | | | | | | S.P1.4 | E.2D | 115 | 209 | 211 | 422 |
| | | | | | | | S.P2.2 | E.1D | 8 | 31 | 140 | 280 |
| | | | | | | | S.P2.4 | E.2D | 23 | 31 | 210 | 420 |
| **P1 Nivell +7,60** | S.I.4 P2 | Administratiu / Cafeteria Menjador | 484 | 10 /Mobiliari | 174 | 174 | S.P2.1 | E.1D | 57 | 174 | 140 | 280 |
| | | | | | | | S.P2.3 | E.2D | 117 | 174 | 140 | 280 |

# CÀLCUL D' ESCALES

| | | E.1D | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cota** | **Planta** | **HN** | **HB** | **Acumulada** | **Superfície** | **Capacitat** |
| 14,60 | PB2 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11,14 | PB1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 7,60 | 2 | 57+8=65 | 65+57=122 | 122 | 30 | 481 |
| 3,80 | 1 | 20+94=114 | 114+94=208 | 114+67+94=275 | 32 | 391 |
| 0,00 | B | 18 | 36 | 65+114+18+94=291 | 27 | 295 |
| -2,57 | -1 | SALIDA | | | 5,28 | 214 |
| Total | | 197 | **291** | | | |
| Ancho | | 1,24 | | | | |
| Capacitat | | **481,24** | | | | |
| | | ESCALERA PROTEGIDA | | | | |

| | | E.2D | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cota** | **Planta** | **HN** | **HB** | **Acumulada** | **Superfície** | **Capacitat** |
| 14,60 | PB2 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 11,14 | PB1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 7,60 | 2 | 117+23=140 | 140+117=257 | 257 | 53 | 907 |
| 3,80 | 1 | 100+115=215 | 215+115=330 | 140+215+115=470 | 85 | 748 |
| 0,00 | B | SALIDA | | | 57 | 493 |
| -2,57 | -1 | | | | 22 | 322 |
| Total | | 355 | **470** | | | |
| Ancho | | 1,6 | | | | |
| Capacitat | | **907** | | | | |
| | | ESCALERA PROTEGIDA | | | | |

# PLÀNOLS ANNEXOS

Llista de plànols

| CODI | PLANTA NIVELL | INSTAL·LACIÓ | ESCALA |
|---|---|---|---|
| DB-01 | UBICACIÓ | EMPLAÇAMENT | S/E |
| DB-02 | ACCESSIBILTAT BOMBERS | | 1/600 |
| DB-03 | ACCESSIBILTAT BOMBERS | | 1/600 |
| DB-04 | SECCIÓ 01 | ALÇATS I SECCIONS | 1/500 |
| DB-05 | SECCIÓ 02 | ALÇATS I SECCIONS | 1/150 |
| DB-06 | SECCIÓ 03 | ALÇATS I SECCIONS | 1/150 |
| DB-07 | SECCIÓ 04 | ALÇATS I SECCIONS | 1/150 |
| DB-08 | SECCIÓ 05 | ALÇATS I SECCIONS | 1/150 |
| DB-09 | ALÇATS | ALÇATS I SECCIONS | 1/150 |
| DB-10 | PLANTA S-1 | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-11 | PLANTA BAIXA | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-12 | PLANTA 1 | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-13 | PLANTA 2 | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-14 | PLANTA PB1 | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-15 | PLANTA PB2 | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-16 | PLANTA CUBERTA | SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ | 1/200 |
| DB-17 | PLANTA S-1 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-18 | PLANTA BAIXA | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-19 | PLANTA 1 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-20 | PLANTA 2 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-21 | PLANTA PB1 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-22 | PLANTA PB2 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |
| DB-23 | PLANTA CUBERTA | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 1/200 |

COORDENADES UTM

E: 1/5000



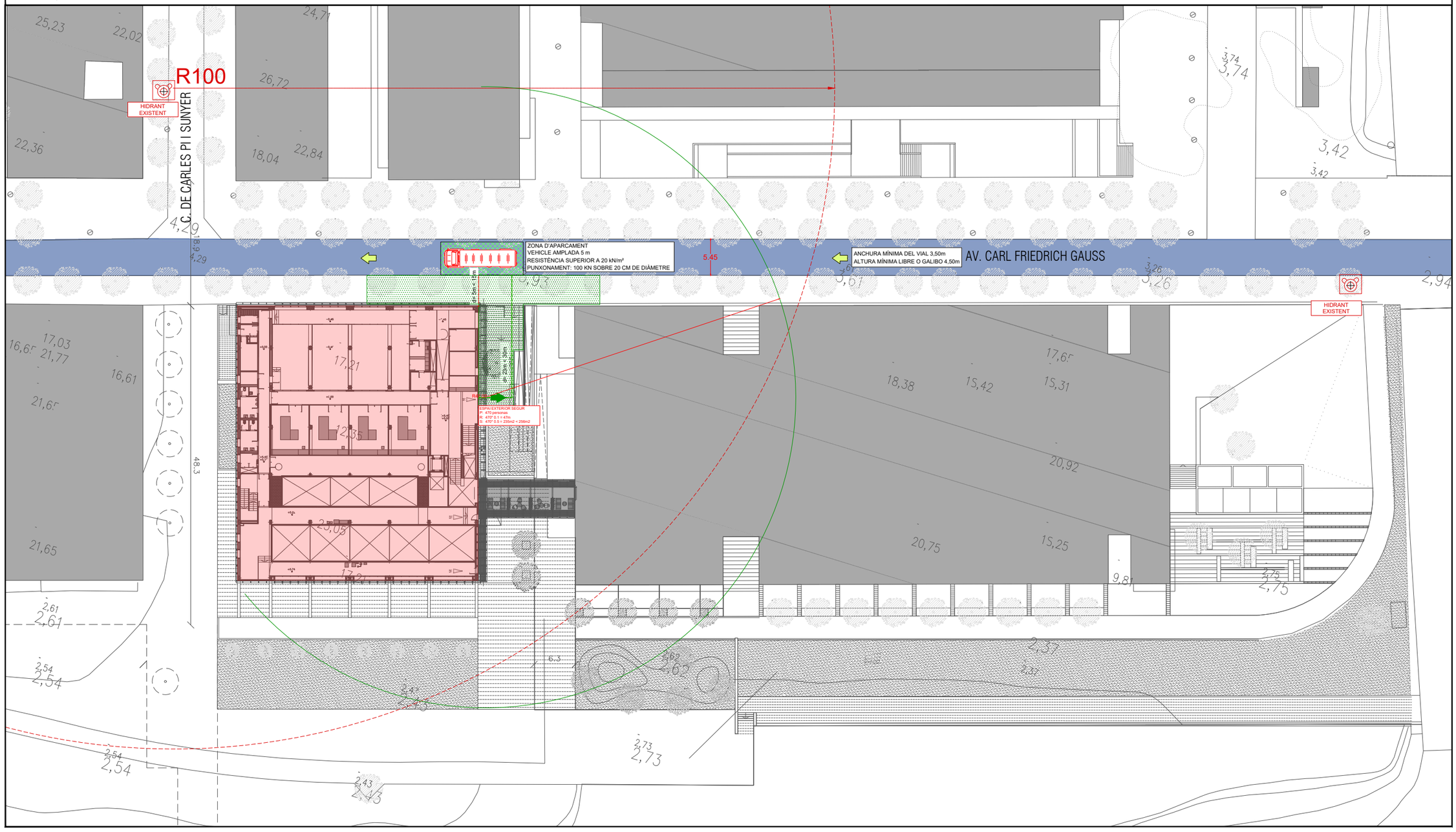
COORDENADA UTM
Y:4569819.32

COORDENADA UTM
X: 415378.87

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>s/e<br>ESCALA GRÁFICA | FITXER:<br>DB-01_03.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>EMPLAÇAMENT<br>DBSI | DB-01<br>01DE23 |

EMPLAÇAMENT

E: 1/600



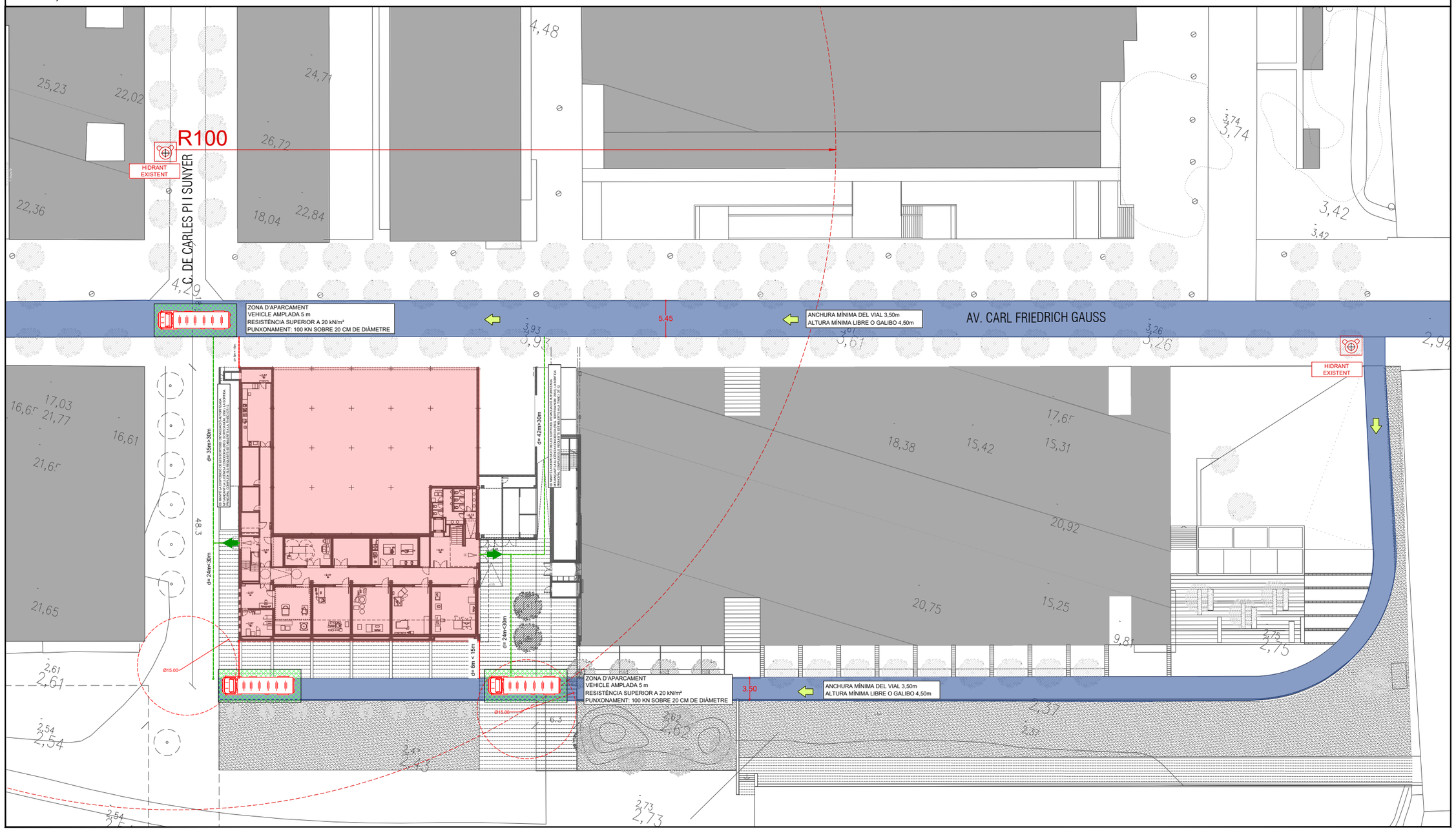

# ACCESSIBILITAT BOMBERS - PLANTA BAIXA

| LLEGENDA INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | HIDRANT ENTERRAT EN ARQUETA S/UNEIX-23.407 DE 80-100mm. |
| | ZONA DE VIALS D'ACCÉS VEHICLES DE BOMBERS |
| | VEHICLES DE BOMBEROS |
| | ACCÉS A VIARI VEHICLES DE BOMBERS |
| | SORTIDES PRINCIPALS DE L'EDIFICI |
| d= m. | DISTÀNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE DES DE L'ESPAI DE MANIOBRA FINS A L'ACCÉS A L'EDIFICI |
| d= m. | SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA ACCESSIBLE |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>s/e<br>ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>DB-01_03.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>ACCESSIBILITAT DE BOMBERS<br>DBSI | DB-02<br>02DE23 |

EMPLAÇAMENT

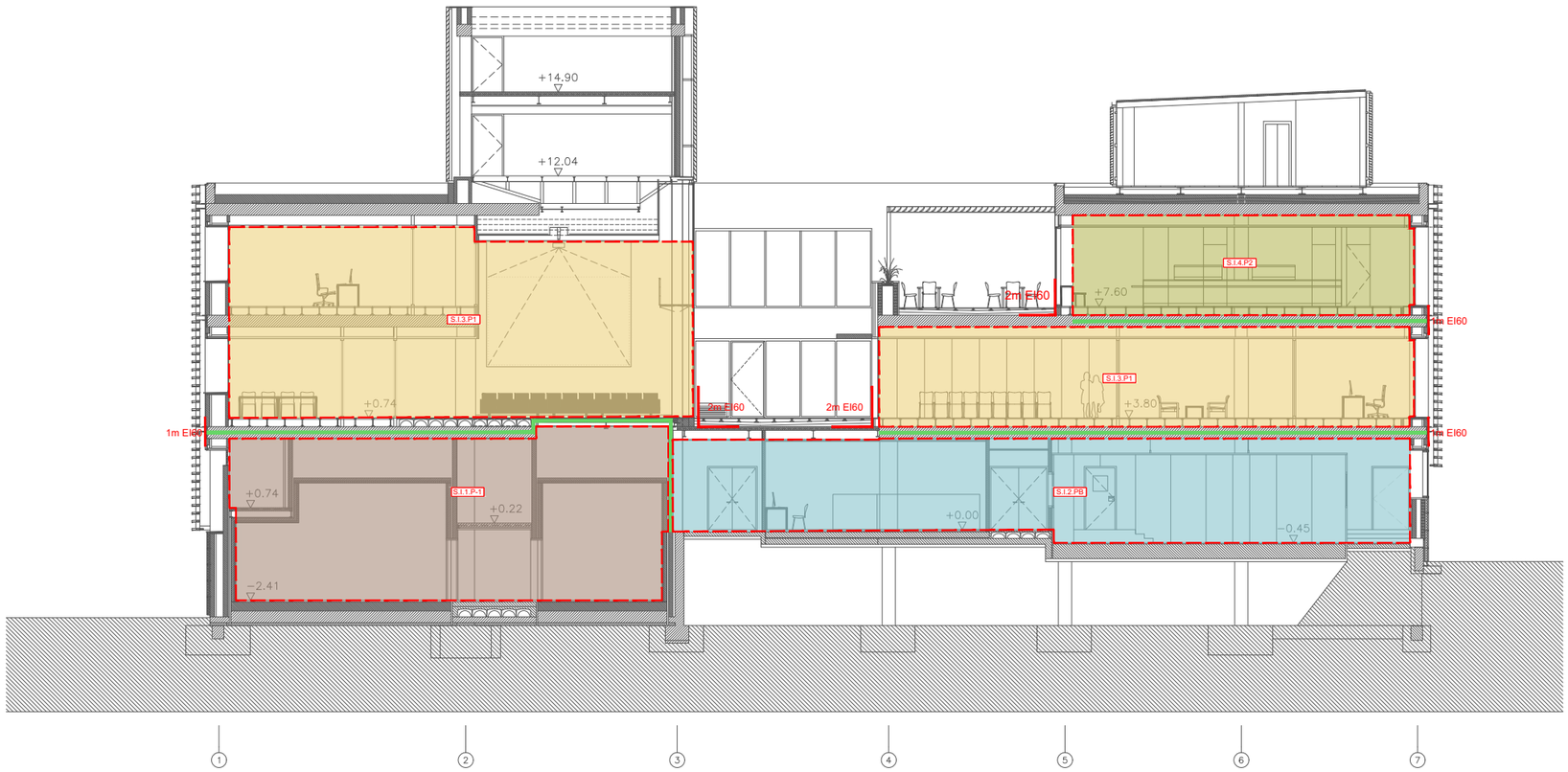
E: 1/600

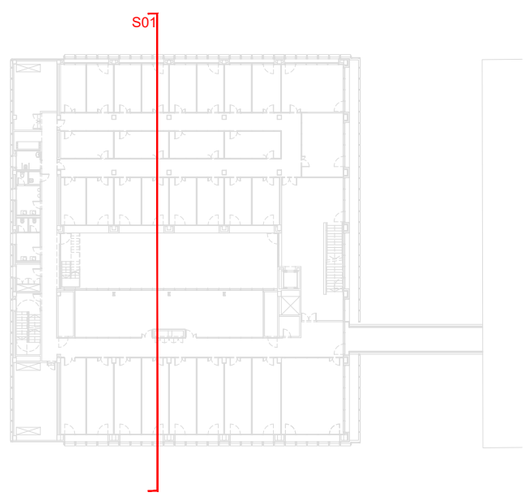



# ACCESSIBILITAT BOMBERS - PLANTA S-1

| LLEGENDA INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | HIDRANT ENTERRAT EN ARQUETA S/UNE9X-23.407 DE 80-100mm. |
| | ZONA DE VIALS D'ACCÉS VEHICLES DE BOMBERS |
| | VEHICLES DE BOMBEROS |
| | ACCÉS A VIARI VEHICLES DE BOMBERS |
| | SORTIDES PRINCIPALS DE L'EDIFICI |
| d= m. | DISTÀNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE DES DE L'ESPAI DE MANIOBRA FINS A L'ACCÉS A L'EDIFICI |
| d= m. | SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA ACCESSIBLE |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>s/e | ESCALA GRÀFICA | FITXER:<br>DB-01_03.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>ACCESSIBILITAT DE BOMBERS<br>DBSI | DB-03<br>03DE23 |




QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120 |

LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

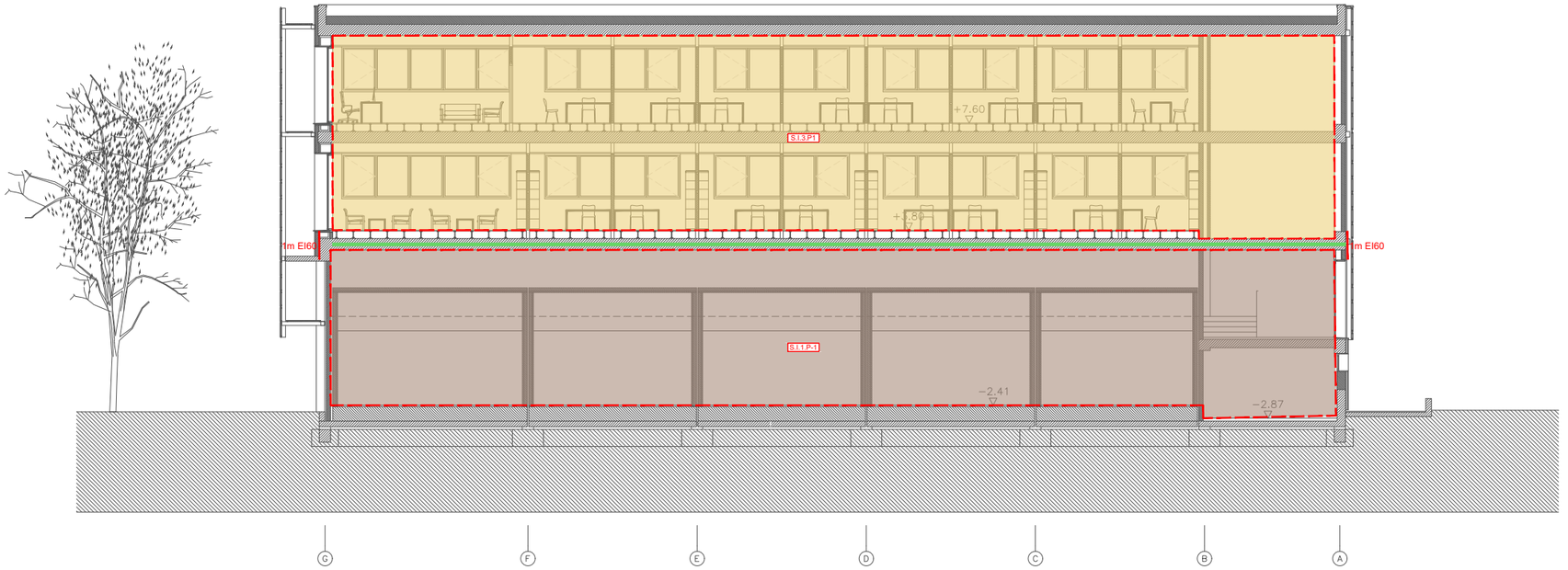
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

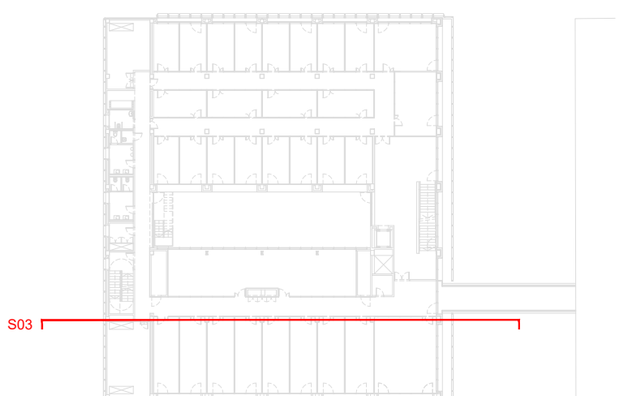
REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS

| | SÒL | PARETS I SOSTRES |
|---|---|---|
| RECINTES PROTEGITS | Cfl -S1 | B-s1,d0 |
| ZONES OCUPABLES | Efl | C-s2,d0 |
| APARCAMENT | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| ESPAIS OCULTS NO ESTANCS | Bfl -S2 | B-s3,d0 |
| LOCALS DE RISC ESPECIAL | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| PÚBLICA CONCURRÈNCIA | Efl | C-s2,d0 |
| ÚS HOSPITALARI | Cfl -S1 | B-s1,d0 |

NOTA:
LES ESCALES PROTEGIDES D'EVACUACIÓ DESCENDENT I VENTILADES AMB PRESSIÓ DIFERENCIAL TINDRAN , EN LA SEVA PART MES ALTA, D'UNA OBERTURA DE SUPERFÍCIE MÍNIMA DE 1m2, QUE PUGUI OBRIR-SE DES DEL NIVELL D'ACCÉS AMB LA INSCRIPCIÓ: VENTILACIÓ ÚS EXCLUSIU BOMBERS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-04_08.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>SECCIÓ 1<br>DBSI | DB-04<br>04DE23 |




QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

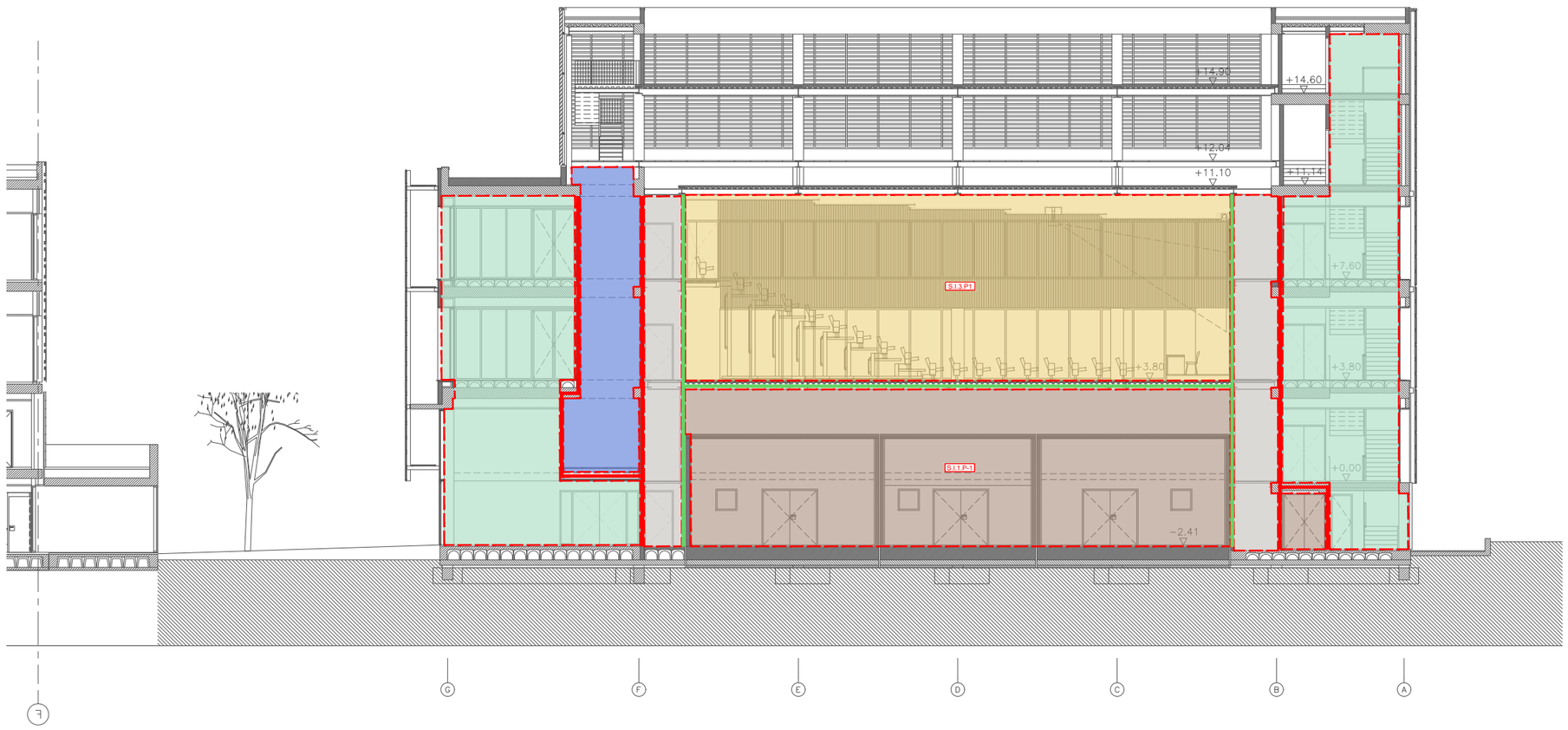
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

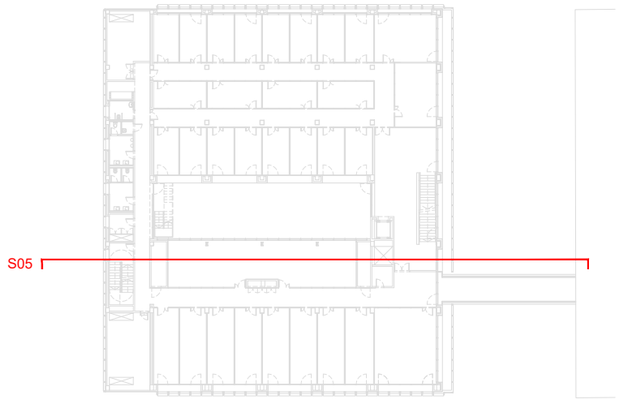
REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS

| | SÒL | PARETS I SOSTRES |
|---|---|---|
| RECINTES PROTEGITS | Cfl -S1 | B-s1,d0 |
| ZONES OCUPABLES | Efl | C-s2,d0 |
| APARCAMENT | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| ESPAIS OCULTS NO ESTANCS | Bfl -S2 | B-s3,d0 |
| LOCALS DE RISC ESPECIAL | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| PÚBLICA CONCURRÈNCIA | Efl | C-s2,d0 |
| ÚS HOSPITALARI | Cfl -S1 | B-s1,d0 |

NOTA:
LES ESCALES PROTEGIDES D'EVACUACIÓ DESCENDENT I VENTILADES AMB PRESSIÓ DIFERENCIAL TINDRAN , EN LA SEVA PART MES ALTA, D'UNA OBERTURA DE SUPERFÍCIE MÍNIMA DE 1m2, QUE PUGUI OBRIR-SE DES DEL NIVELL D'ACCÉS AMB LA INSCRIPCIÓ: VENTILACIÓ ÚS EXCLUSIU BOMBERS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-04_08.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>SECCIÓ 2<br>DBSI | DB-05<br>05DE23 |




**QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

**LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ**

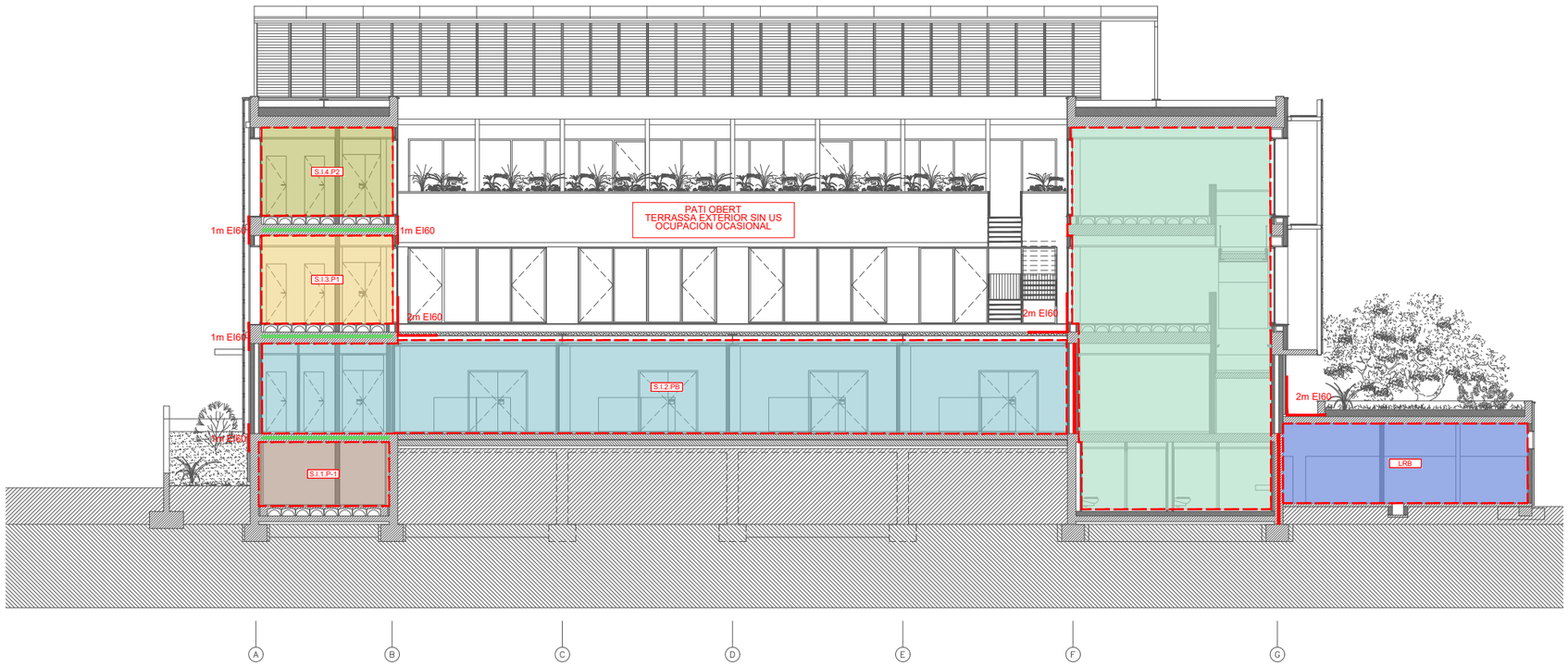
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

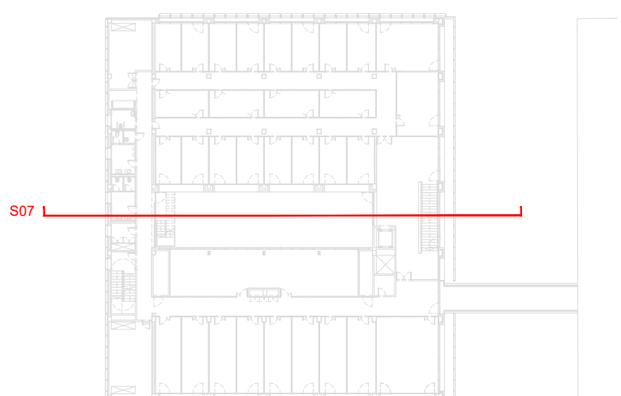
**REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS**

| | SÒL | PARETS I SOSTRES |
|---|---|---|
| RECINTES PROTEGITS | Cfl -S1 | B-s1,d0 |
| ZONES OCUPABLES | Efl | C-s2,d0 |
| APARCAMENT | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| ESPAIS OCULTS NO ESTANCS | Bfl -S2 | B-s3,d0 |
| LOCALS DE RISC ESPECIAL | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| PÚBLICA CONCURRÈNCIA | Efl | C-s2,d0 |
| ÚS HOSPITALARI | Cfl -S1 | B-s1,d0 |

NOTA:
LES ESCALES PROTEGIDES D'EVACUACIÓ DESCENDENT I VENTILADES AMB PRESSIÓ DIFERENCIAL TINDRAN , EN LA SEVA PART MES ALTA, D'UNA OBERTURA DE SUPERFÍCIE MÍNIMA DE 1m2, QUE PUGUI OBRIR-SE DES DEL NIVELL D'ACCÉS AMB LA INSCRIPCIÓ: VENTILACIÓ ÚS EXCLUSIU BOMBERS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS | MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4<br>FITXER:<br>DB-04_08.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>SECCIÓ 3<br>DBSI | DB-06<br>06DE23 |




QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

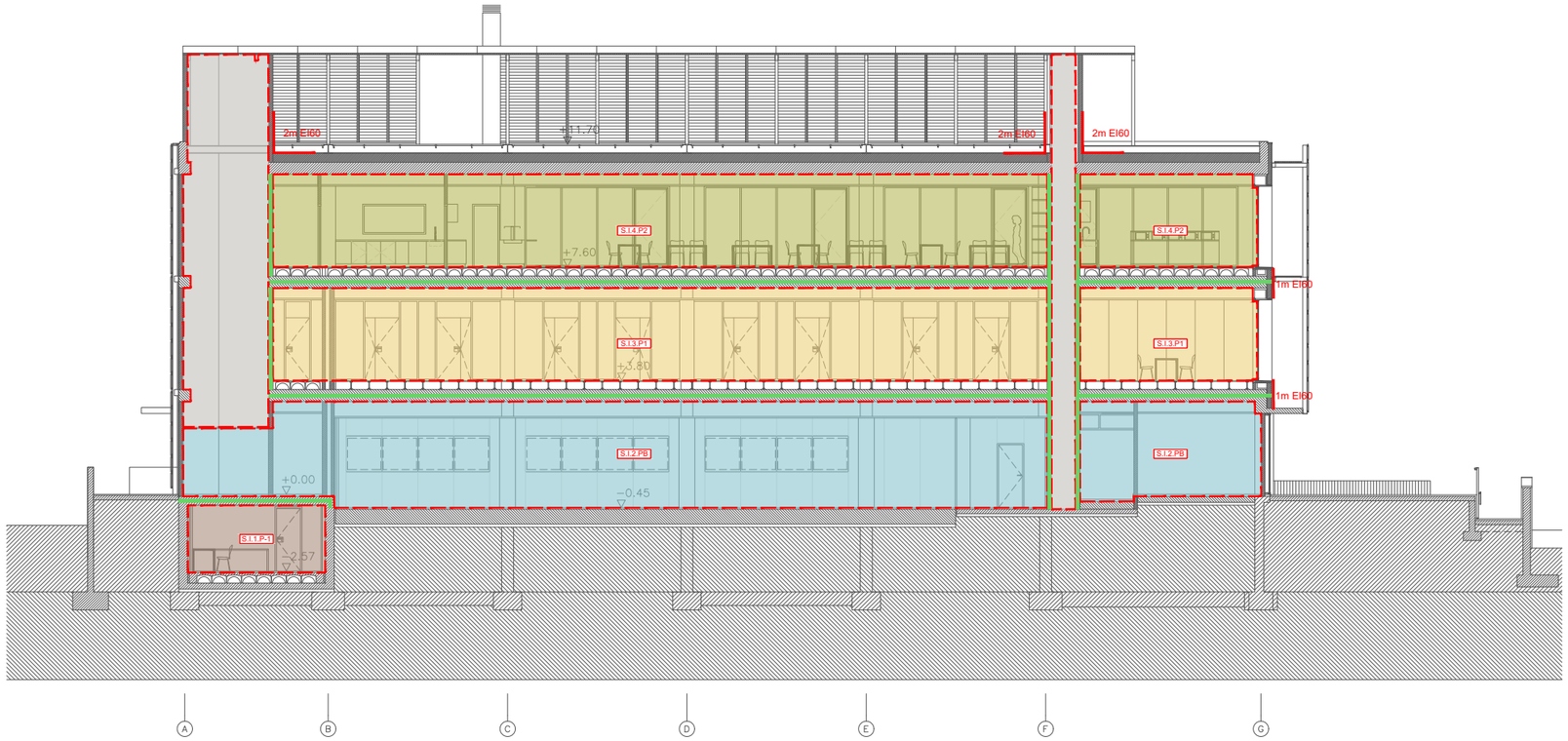
LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

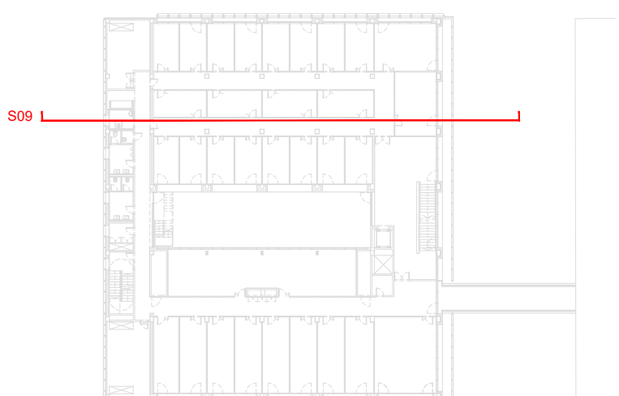
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

| REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS | | |
|---|---|---|
| | SÒL | PARETS I SOSTRES |
| RECINTES PROTEGITS | Cfl -S1 | B-s1,d0 |
| ZONES OCUPABLES | Efl | C-s2,d0 |
| APARCAMENT | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| ESPAIS OCULTS NO ESTANCS | Bfl -S2 | B-s3,d0 |
| LOCALS DE RISC ESPECIAL | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| PÚBLICA CONCURRÈNCIA | Efl | C-s2,d0 |
| ÚS HOSPITALARI | Cfl -S1 | B-s1,d0 |

NOTA:
LES ESCALES PROTEGIDES D'EVACUACIÓ DESCENDENT I VENTILADES AMB PRESSIÓ DIFERENCIAL TINDRAN , EN LA SEVA PART MES ALTA, D'UNA OBERTURA DE SUPERFÍCIE MÍNIMA DE 1m2, QUE PUGUI OBRIR-SE DES DEL NIVELL D'ACCÉS AMB LA INSCRIPCIÓ: VENTILACIÓ ÚS EXCLUSIU BOMBERS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-04_08.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>SECCIÓ 4<br>DBSI | DB-07<br>07DE23 |




QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

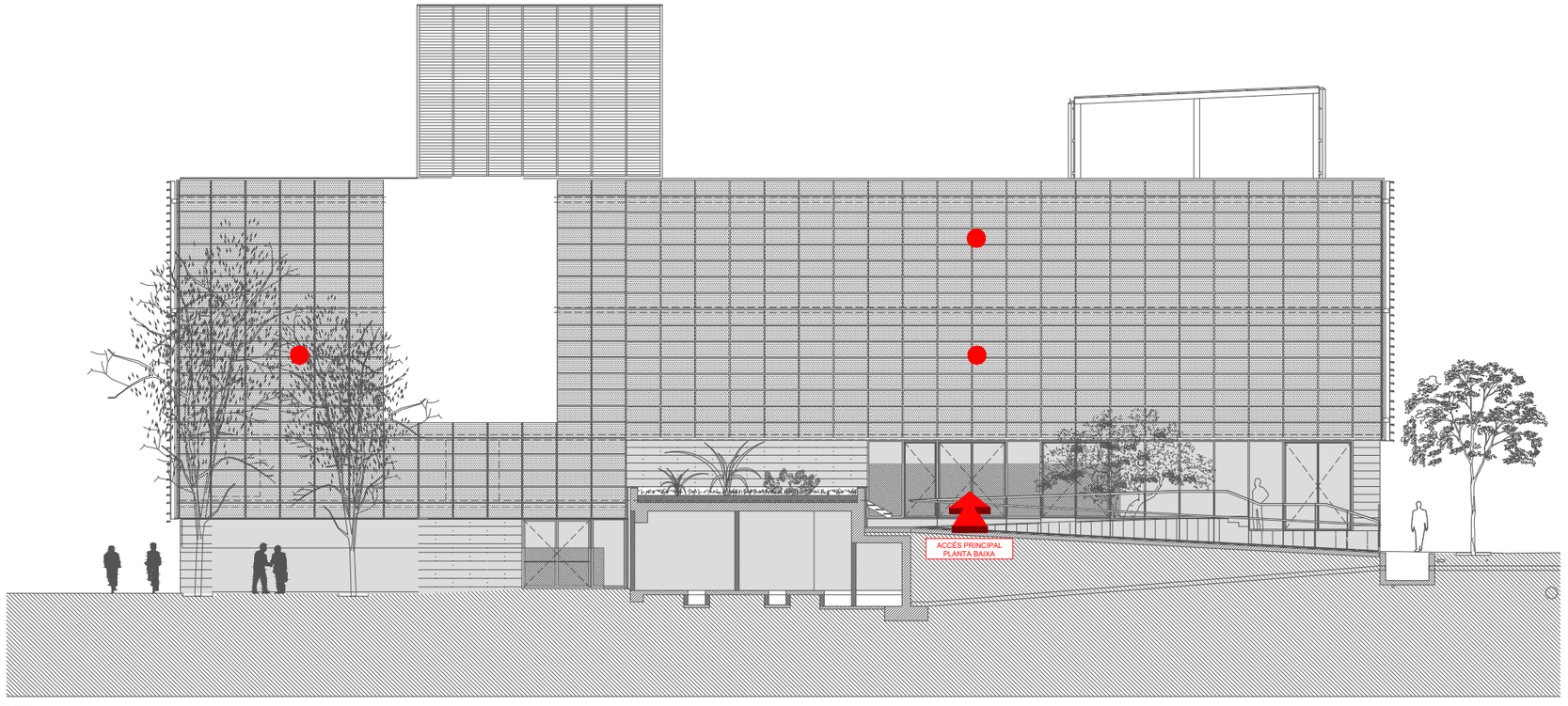
REACCIÓ AL FOC DELS MATERIALS

| | SÒL | PARETS I SOSTRES |
|---|---|---|
| RECINTES PROTEGITS | Cfl -S1 | B-s1,d0 |
| ZONES OCUPABLES | Efl | C-s2,d0 |
| APARCAMENT | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| ESPAIS OCULTS NO ESTANCS | Bfl -S2 | B-s3,d0 |
| LOCALS DE RISC ESPECIAL | Bfl -S1 | B-s1,d0 |
| PÚBLICA CONCURRÈNCIA | Efl | C-s2,d0 |
| ÚS HOSPITALARI | Cfl -S1 | B-s1,d0 |

NOTA:
LES ESCALES PROTEGIDES D'EVACUACIÓ DESCENDENT I VENTILADES AMB PRESSIÓ DIFERENCIAL TINDRAN , EN LA SEVA PART MES ALTA, D'UNA OBERTURA DE SUPERFÍCIE MÍNIMA DE 1m2, QUE PUGUI OBRIR-SE DES DEL NIVELL D'ACCÉS AMB LA INSCRIPCIÓ: VENTILACIÓ ÚS EXCLUSIU BOMBERS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-04_08.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>SECCIÓ 5<br>DBSI | DB-08<br>08DE23 |

| LLEGENDA INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓ |
| ● | OBERTURES D'ACCÉS EN FAÇANA |



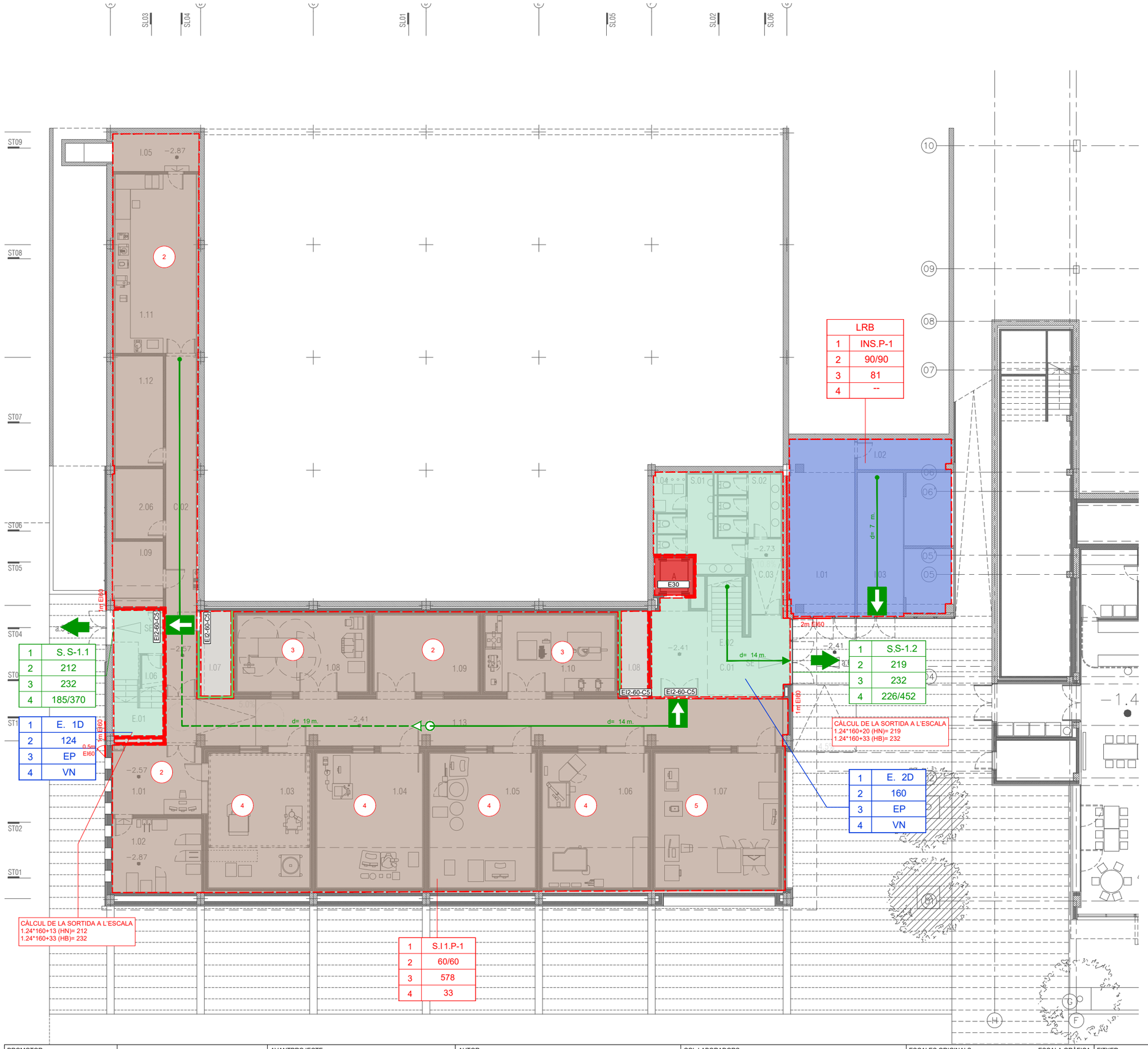

ALÇAT EST




ALÇAT OEST

7 6 5 4 3 2 1

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-09.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>ALÇATS NORD I SUD<br>DBSI | DB-09<br>09DE23 |




| LRB | |
|---|---|
| 1 | INS.P-1 |
| 2 | 90/90 |
| 3 | 81 |
| 4 | -- |

| | |
|---|---|
| 1 | S. S-1.1 |
| 2 | 212 |
| 3 | 232 |
| 4 | 185/370 |

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1D |
| 2 | 124 |
| 3 | EP |
| 4 | VN |

CÀLCUL DE LA SORTIDA A L'ESCALA
1.24*160+13 (HN)= 212
1.24*160+33 (HB)= 232

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 1.P-1 |
| 2 | 60/60 |
| 3 | 578 |
| 4 | 33 |

| | |
|---|---|
| 1 | S.S-1.2 |
| 2 | 219 |
| 3 | 232 |
| 4 | 226/452 |

CÀLCUL DE LA SORTIDA A L'ESCALA
1.24*160+20 (HN)= 219
1.24*160+33 (HB)= 232

| | |
|---|---|
| 1 | E. 2D |
| 2 | 160 |
| 3 | EP |
| 4 | VN |

## QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

## LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

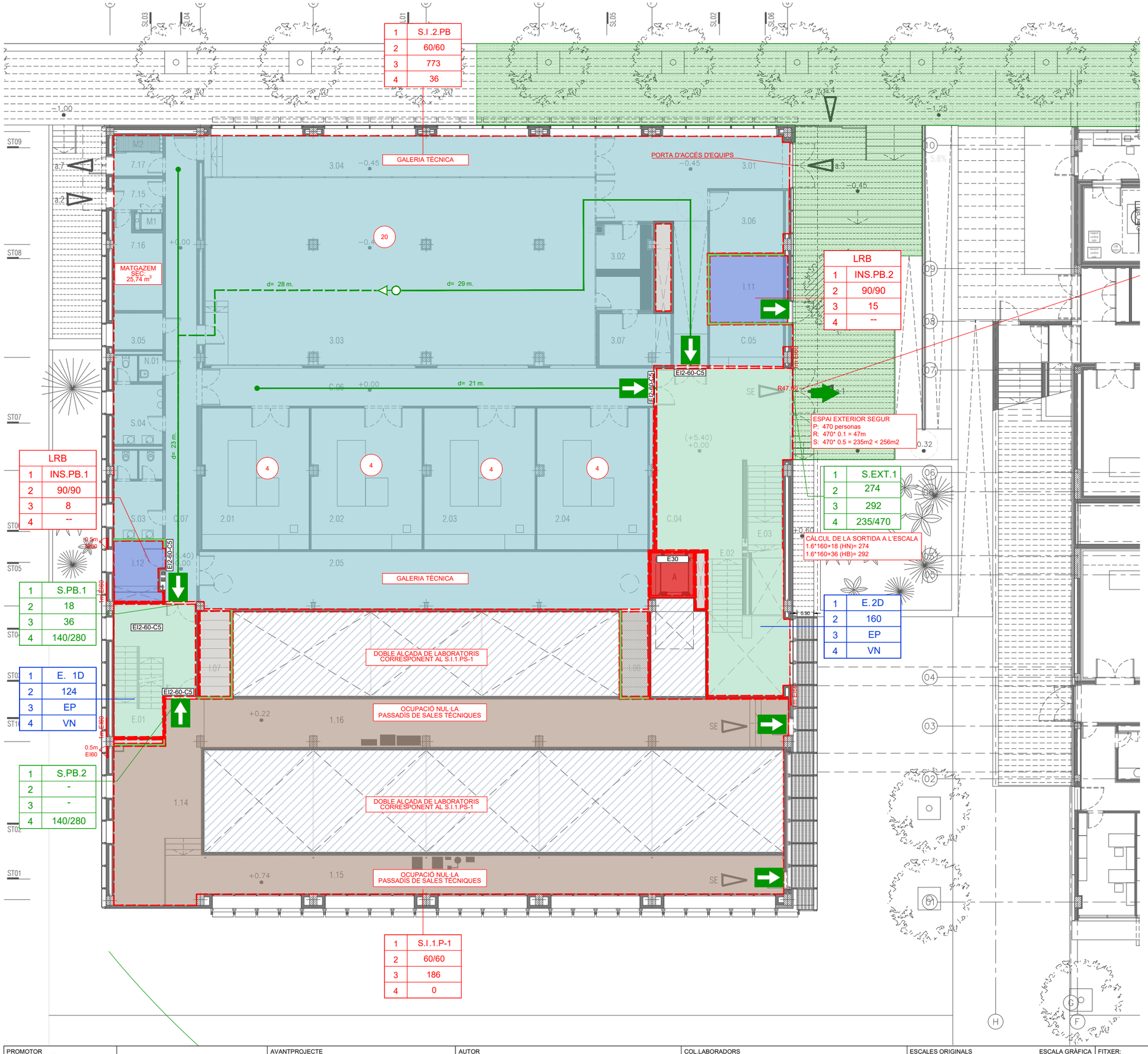
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

## REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÁFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57m(LANS NCL)<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-10<br>10DE23 |




| 1 | S.I .2.PB |
|---|---|
| 2 | 60/60 |
| 3 | 773 |
| 4 | 36 |

| LRB | |
|---|---|
| 1 | INS.PB.2 |
| 2 | 90/90 |
| 3 | 15 |
| 4 | -- |

| LRB | |
|---|---|
| 1 | INS.PB.1 |
| 2 | 90/90 |
| 3 | 8 |
| 4 | -- |

| 1 | S.EXT.1 |
|---|---|
| 2 | 274 |
| 3 | 292 |
| 4 | 235/470 |

| 1 | S.PB.1 |
|---|---|
| 2 | 18 |
| 3 | 36 |
| 4 | 140/280 |

| 1 | E. 1D |
|---|---|
| 2 | 124 |
| 3 | EP |
| 4 | VN |

| 1 | E. 2D |
|---|---|
| 2 | 160 |
| 3 | EP |
| 4 | VN |

| 1 | S.PB.2 |
|---|---|
| 2 | - |
| 3 | - |
| 4 | 140/280 |

| 1 | S.I.1.P-1 |
|---|---|
| 2 | 60/60 |
| 3 | 186 |
| 4 | 0 |

## QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

## LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

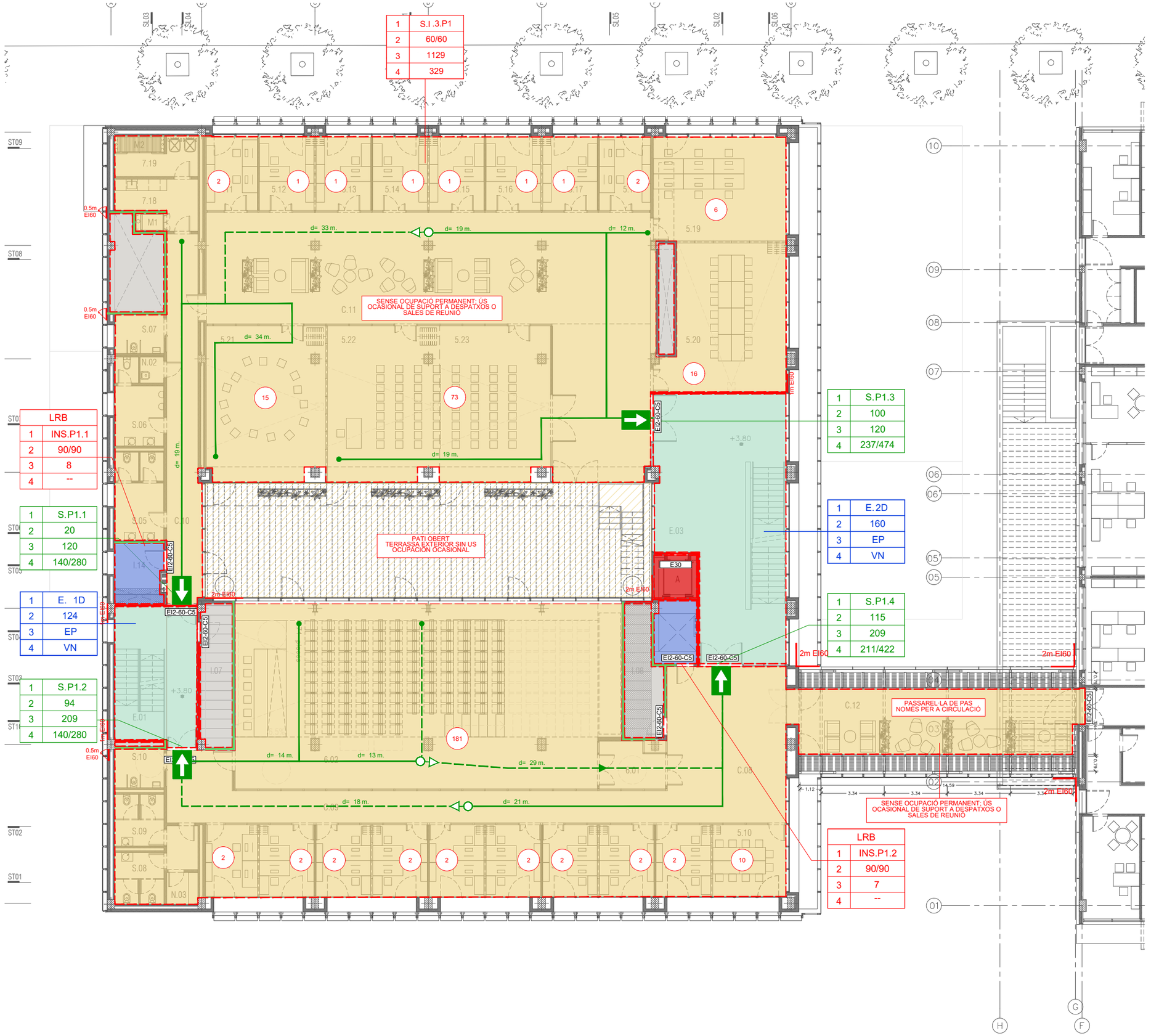
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

## REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR: ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA 0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0.00(LABS FOTÒNICS)<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-11<br>11DE23 |




## QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

## LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

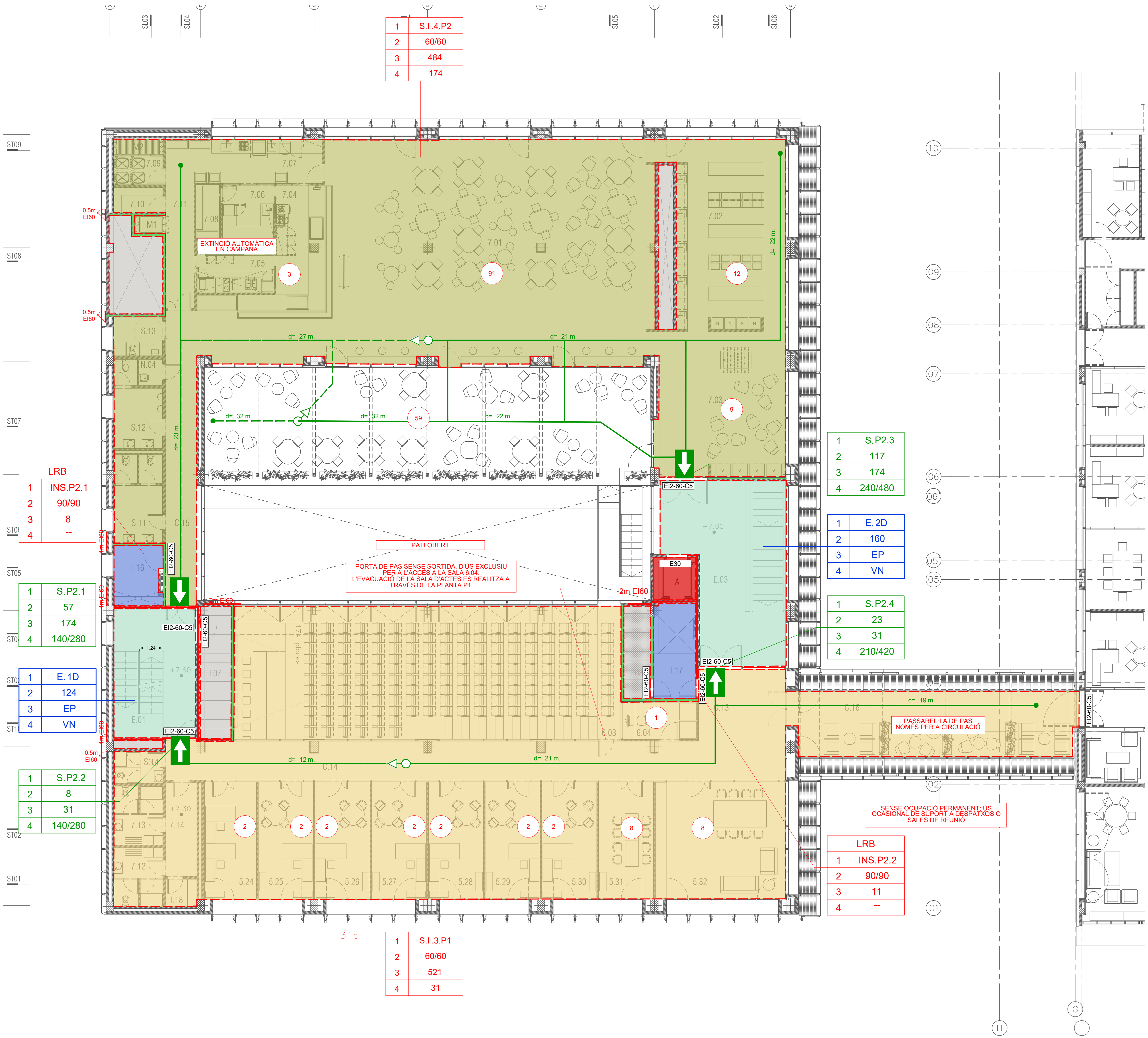
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

## REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIENCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3.80m<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-12<br>12DE23 |




**QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90
- LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120

**LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ**

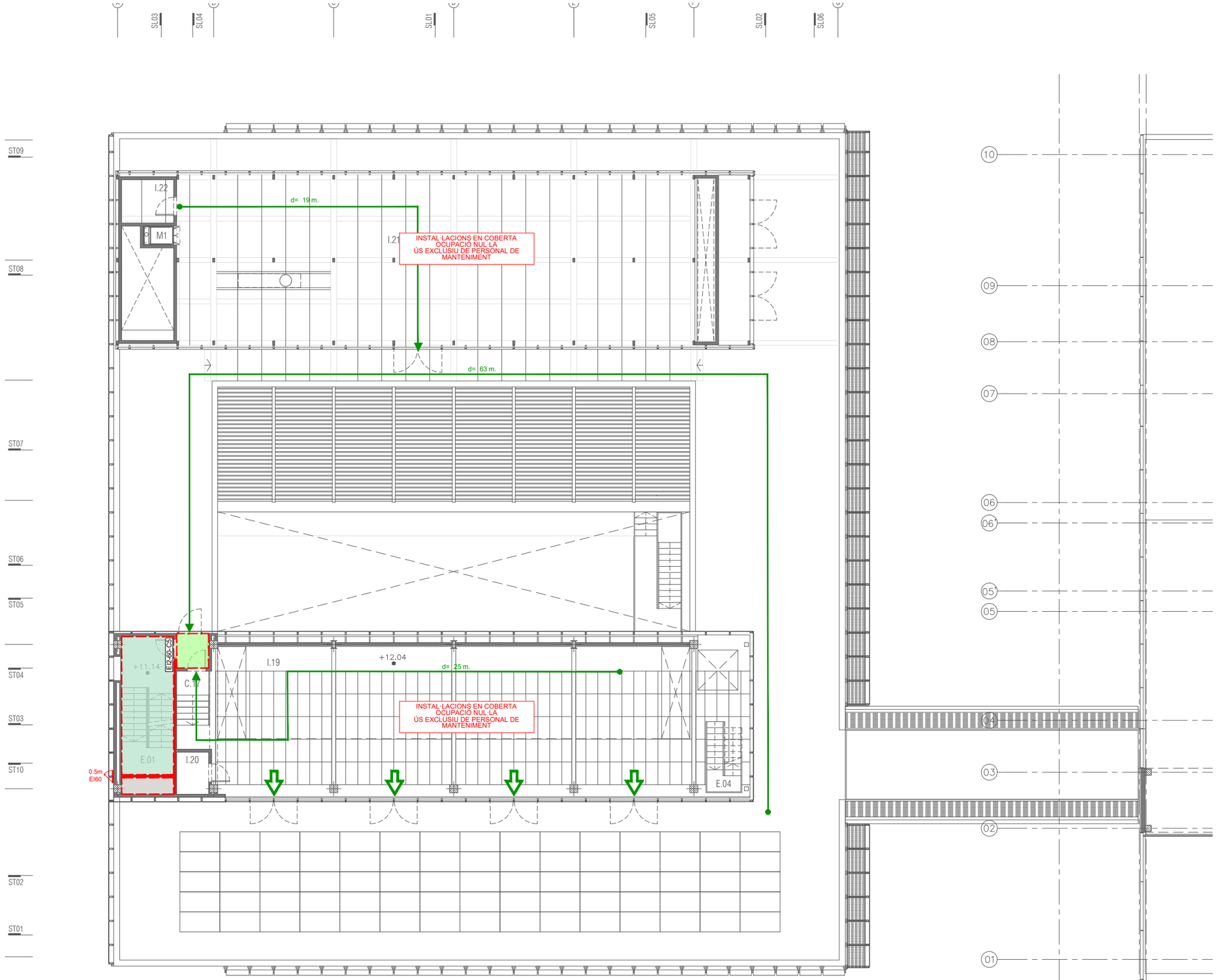
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5<br>E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

**REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)**

- ESCALA
- VESTÍBUL PREVI
- ASCENSOR
- INSTAL·LACIONS
- PATI D'INSTAL·LACIONS

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| PROMOTOR | | AVANTPROJECTE | AUTOR | COL.LABORADORS | ESCALES ORIGINALS | ESCALA GRÀFICA | FITXER: | PLÀNOL: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | ESTRUCTURA MASALA CONSULTORS<br>INSTAL.LACIONS JG INGENIEROS S.L. | DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | 0 2 4 | DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLANTA 2. COTA +7.60m<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-13<br>13DE23 |




## QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120 |

## LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

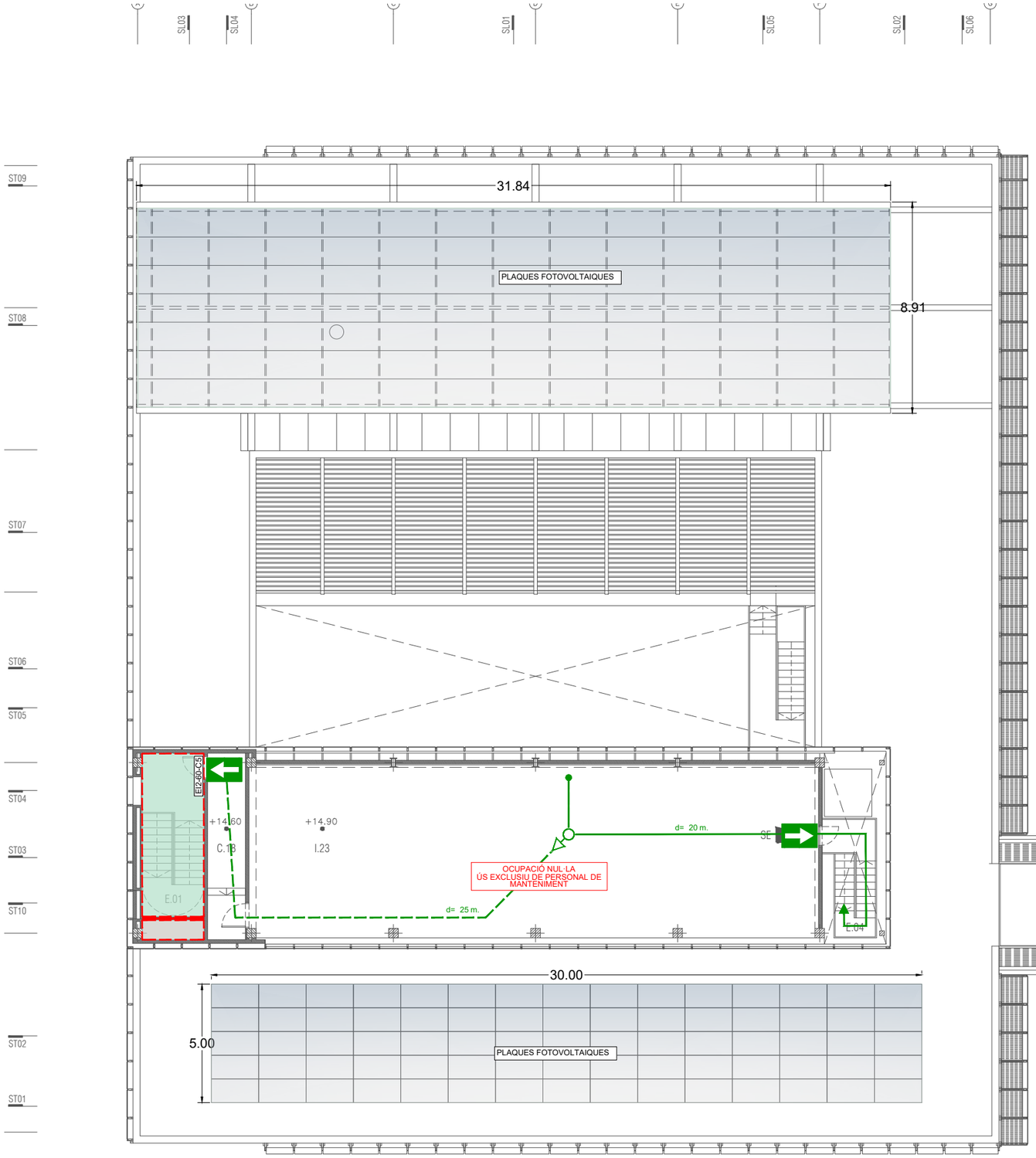
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5 PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

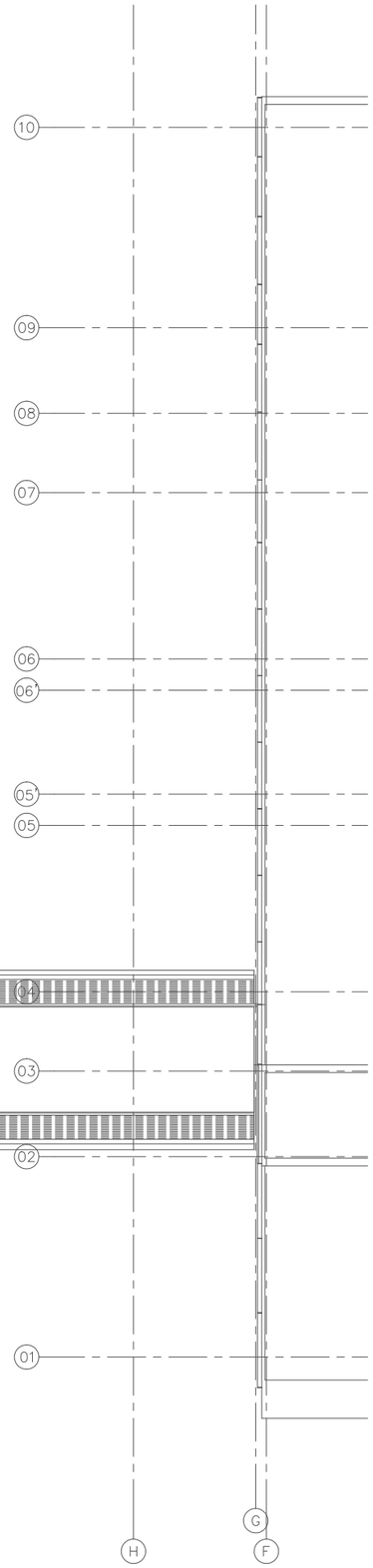
## REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA BADALOT 1. COTA +11.10m<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-14<br>14DE23 |




**QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

**QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ**

| | |
|---|---|
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120 |

**LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ**

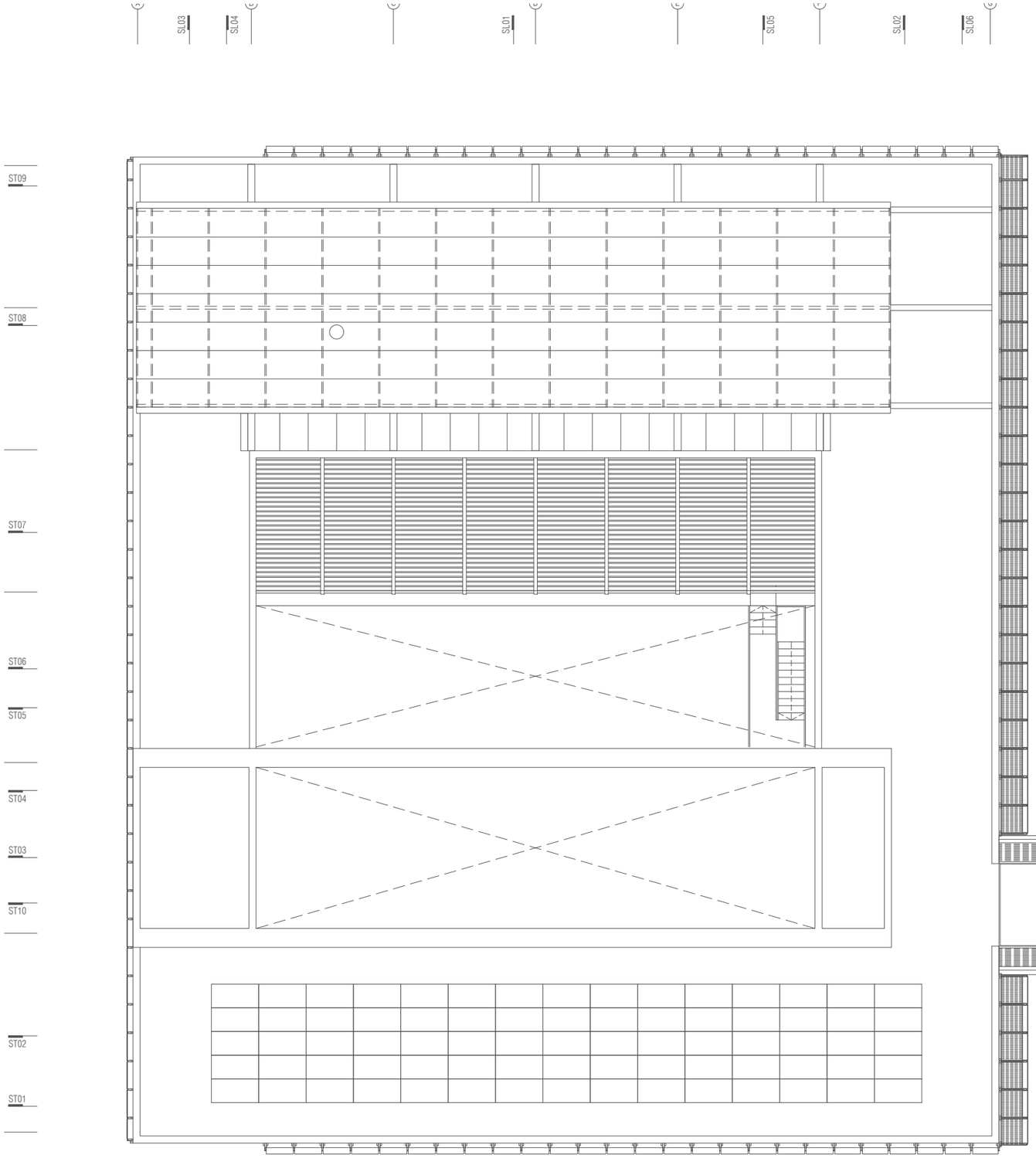
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

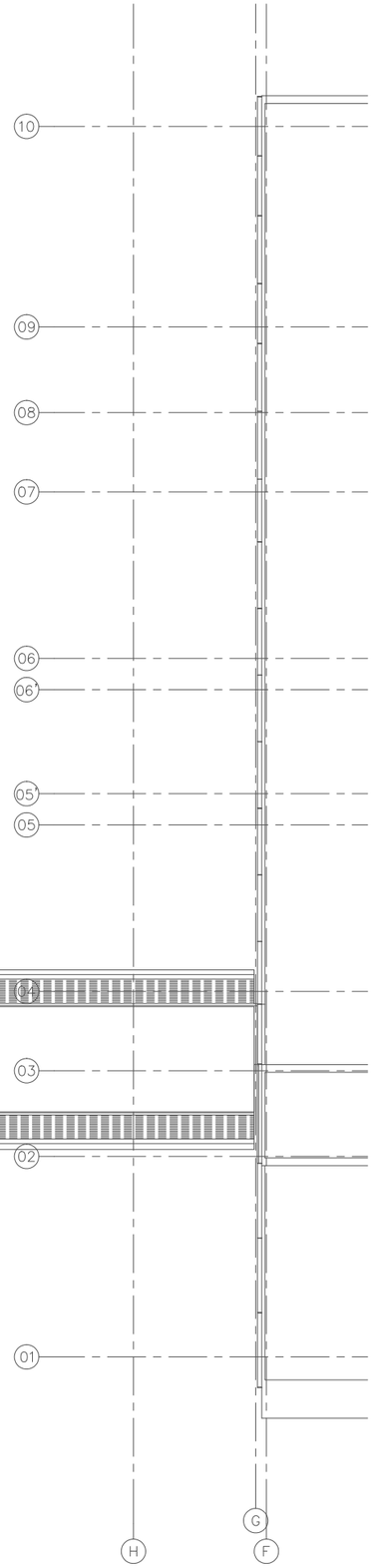
**REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)**

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA BADALOT 2.COTA +14.89m<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-15<br>15DE23 |




## QUADRE INTERPRETACIÓ PER A SECTORITZACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S.I 01 |
| 2 | 120/120 |
| 3 | 50 |
| 4 | 3 |

1-SECTOR D'INCENDIS
2-ESTABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC (R-EI)
3-SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m2)
4-OCUPACIÓ MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ ESCALES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | E. 1d |
| 2 | 120 |
| 3 | EEP |
| 4 | VS |

1-IDENTIFICACIÓ ESCALA
2-AMPLE ESCALA (cm)
3-TIPUS: - ESPECIALMENT PROTEGIDA (EEP)
- PROTEGIDA (EP)
- COMPARTIMENTADA (EC)
- NO PROTEGIDA (NP)
- OBERTA (A)
4-TIPUS VENTILACIÓ: - SOBREPRESSIÓ (VS)
- NATURAL (VN)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| 1 | S. 2 |
| 2 | 100 |
| 3 | 50 |
| 4 | 100/200 |

1-IDENTIFICACIÓ SORTIDA
2-ASSIGNACIÓ PERSONES PER PROXIMITAT
3-ASSIGNACIÓ PERSONES PER BLOQUEIG
4-AMPLE (cm)/ CAPACITAT MÀXIMA (nº PERSONES)

## QUADRE INTERPRETACIÓ SORTIDES D'EVACUACIÓ

| | |
|---|---|
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-60 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-90 |
| | LÍNIA COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS EI-120 |

## LLEGENDA SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | LÍNIA SECTOR D'INCENDIS |
| | METRES A FAÇANA |
| LRB | LOCAL RISC BAIX (LRB) / LOCAL RISC MITJÀ (LRM) / LOCAL RISC ALT (LRA) |
| ALT | OCUPACIÓ RECINTE |
| EI2-60-C5 / E 30 | PORTA EI2-60-C5<br>PORTA ASCENSORS E-30 |
| d= 1 m. | RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| alt= 1 m. | PUT DEL QUE INICIEN RECORREGUTS ALTERNATIUS DISTÀNCIA EN METRES |
| | IDENTFICACIÓ SORTIDA DE PLANTA |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA DE RECINTE |
| | IDENTIFICACIÓ SORTIDA D'EDIFICI |

## REFERÈNCIA DE COLORS (COMUNS EN TOTS ELS NIVELLS)

| | |
|---|---|
| | ESCALA |
| | VESTÍBUL PREVI |
| | ASCENSOR |
| | INSTAL·LACIONS |
| | PATI D'INSTAL·LACIONS |

NOTA: La resta de colors dels sectors no indica cap característica i s'assignen de manera aleatòria.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-10_16.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA COBERTA<br>DBSI<br>SECTORITZACIÓ Y EVACUACIÓ | DB-16<br>16DE23 |

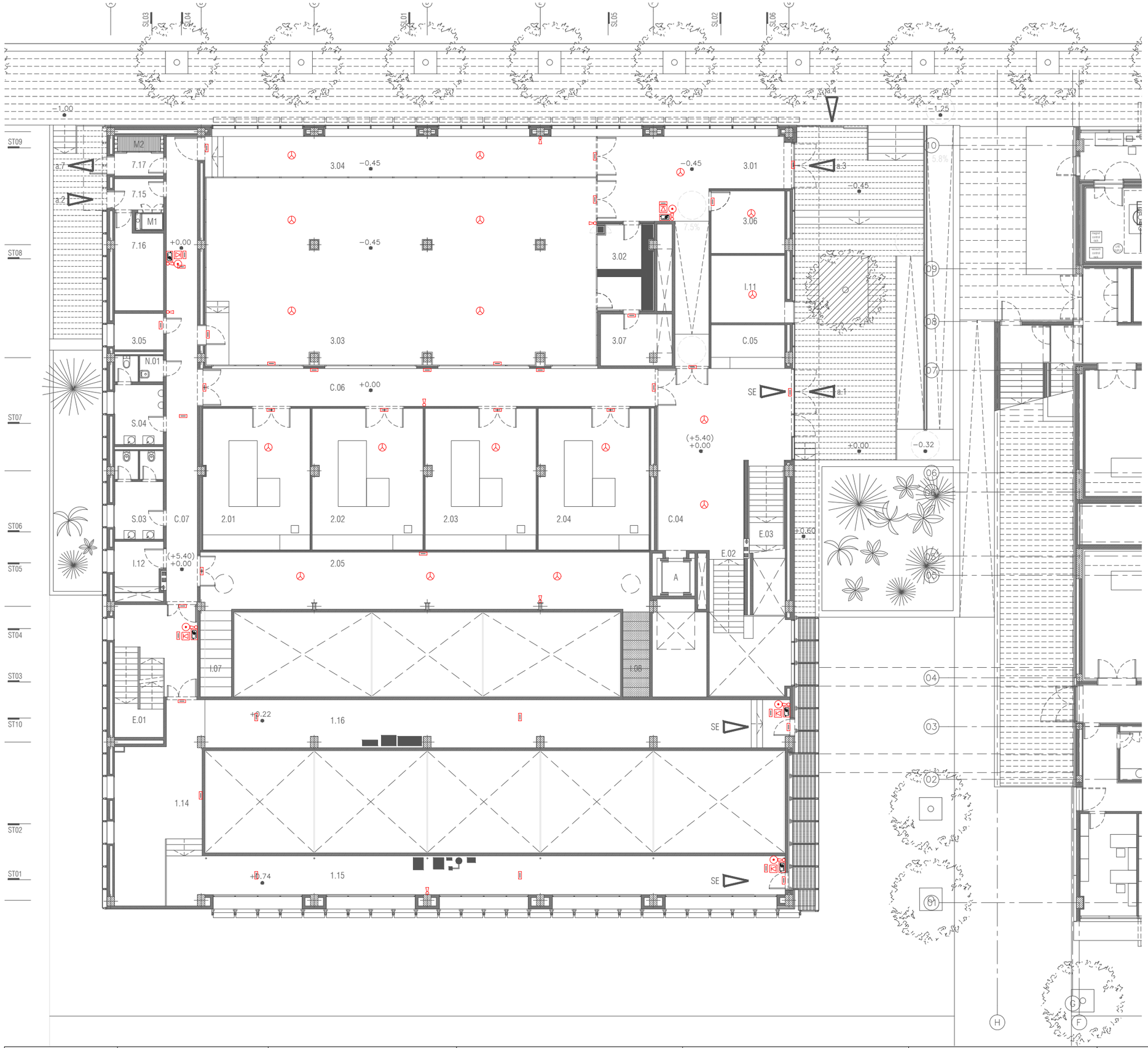



| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEAJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA -1. COTA -2.57m(LANS NCL)<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-17<br>17DE23 |

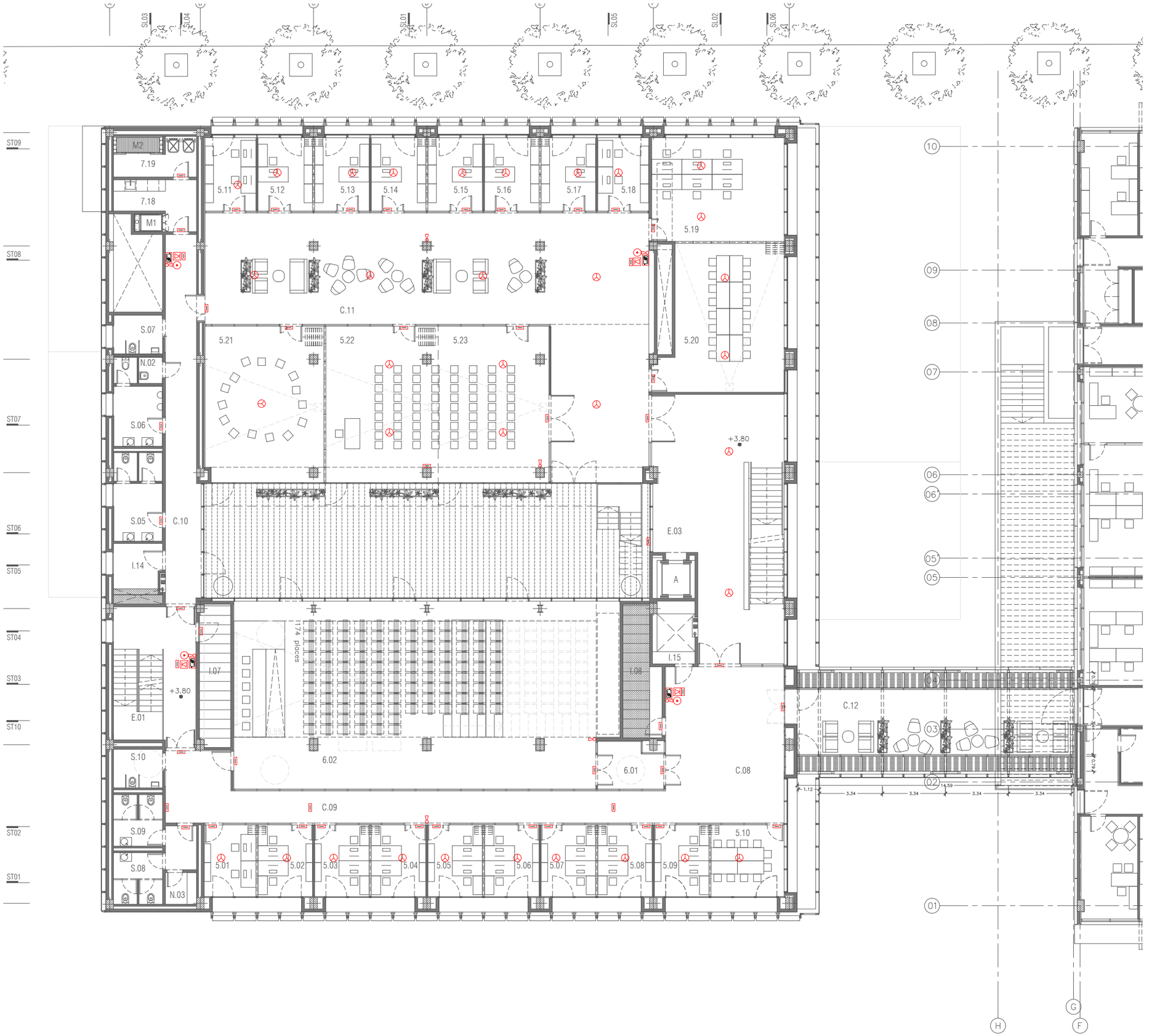



| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 0. COTA +0.00(LABS FOTÒNICS)<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-18<br>18DE23 |

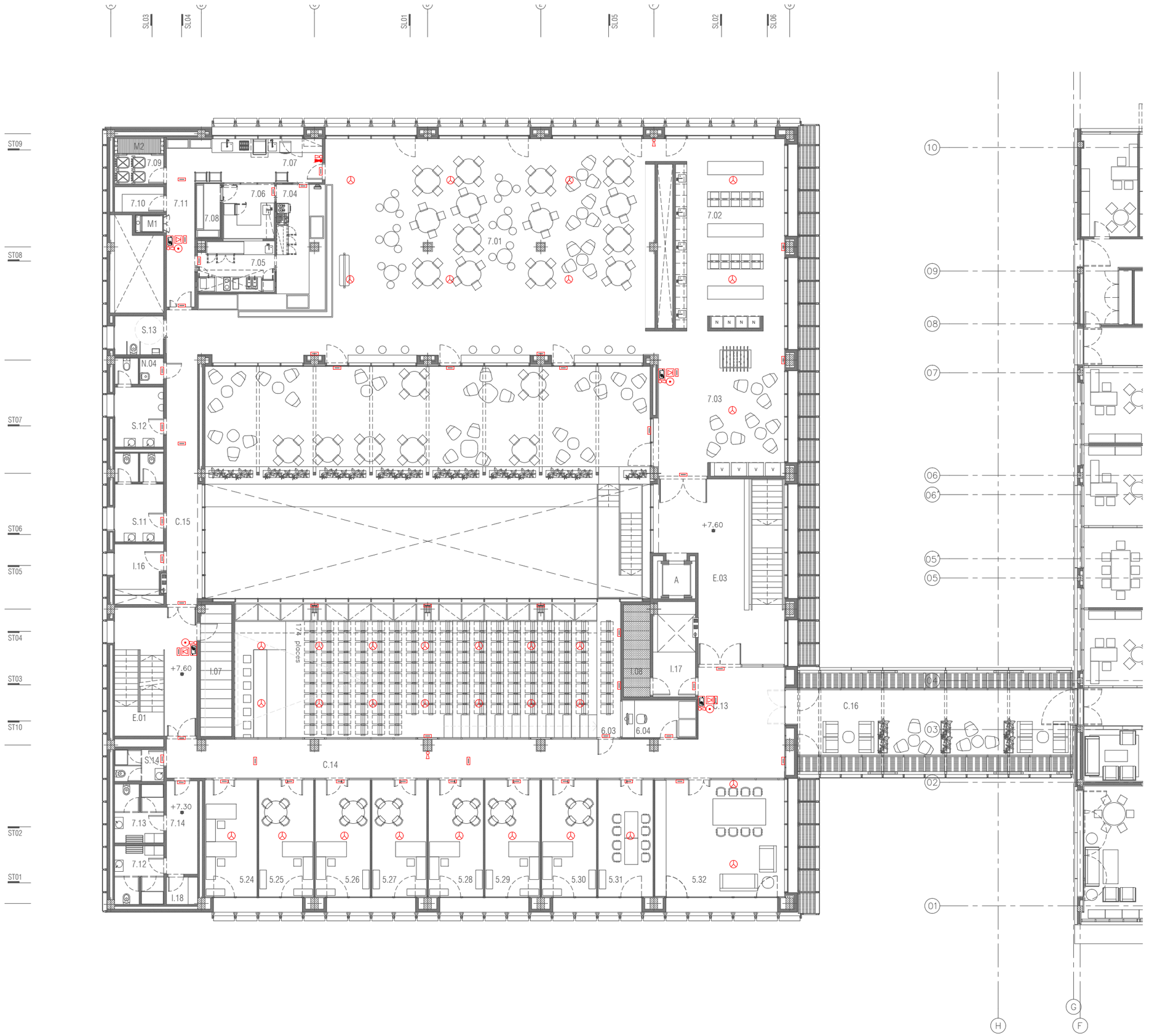



| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100 | ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 1. COTA +3.80m<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-19<br>19DE23 |

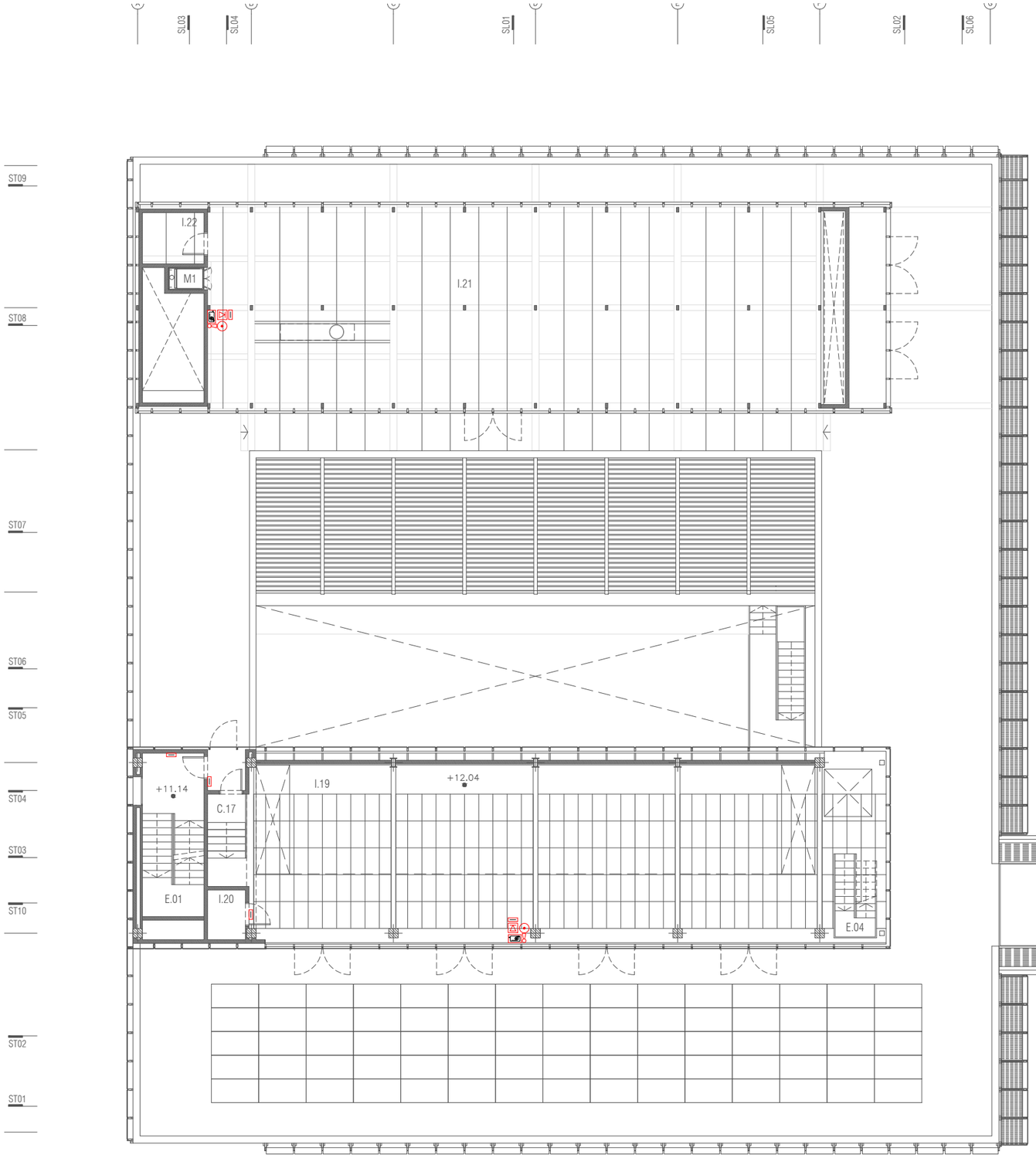


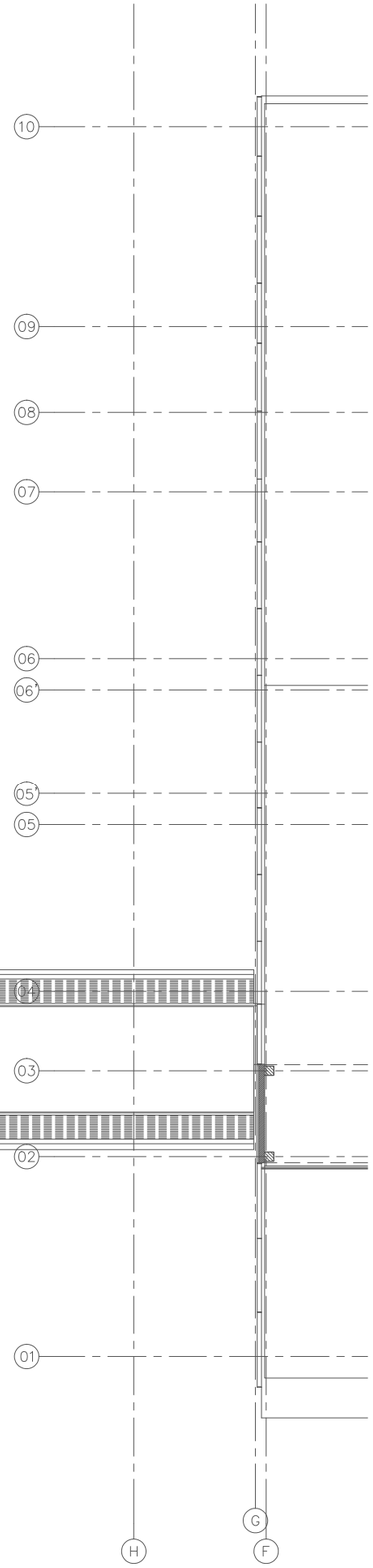

| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA. M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEAJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL·LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA 2. COTA +7.60m<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-20<br>20DE23 |



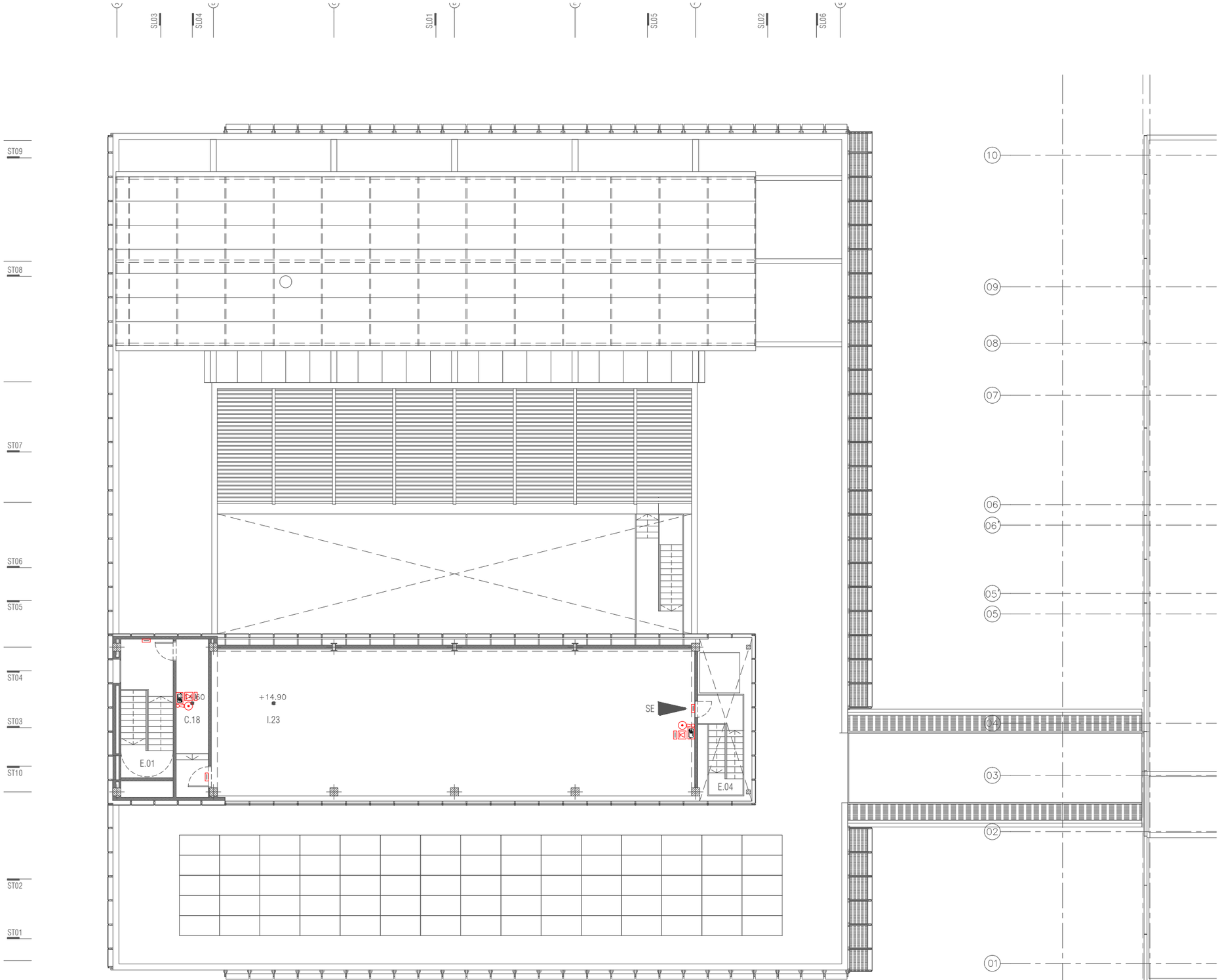




| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEAJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA BADALOT 1. COTA +11.10m<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-21<br>21DE23 |

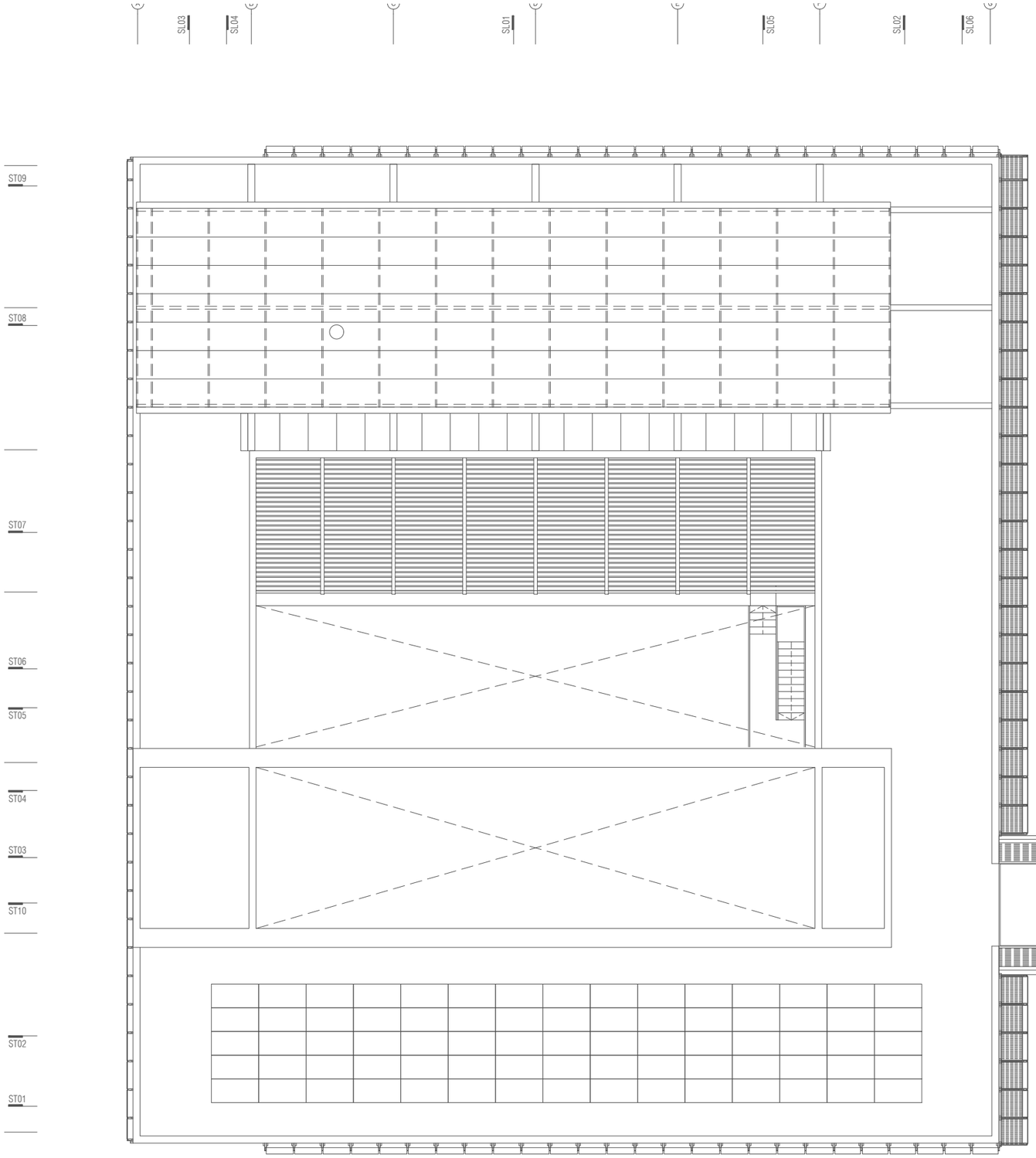


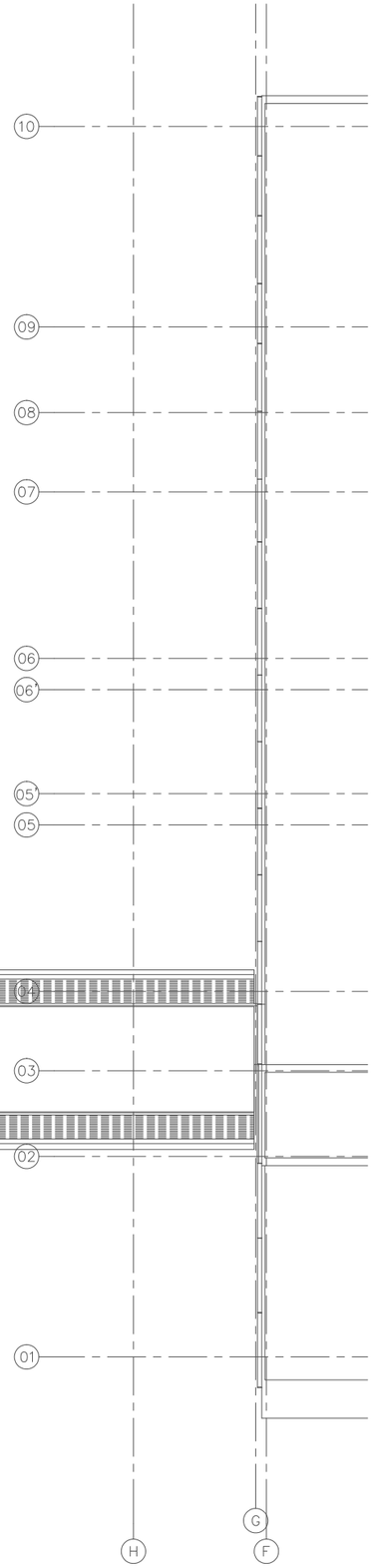

| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL·LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA BADALOT 2.COTA +14.89m<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-22<br>22DE23 |




| LLEGENDA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCIÓ |
| | BOCA INCENDIS EQUIPADA (BIE 25 mm) |
| | EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA 21A-113B, 6 Kg |
| | EXTINTOR PORTÀTIL D'ANHÍDRID CARBÒNIC 55B, 5 kg |
| | DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT AMB AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | DISPOSITIU D'ALARMA ÒPTICA I ACÚSTICA CONVENCIONAL, DE MUNTATGE A PARET |
| | POLSADOR MANUAL D'ALARMA DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT |
| AIO | MÒDUL MONITOR I CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CORTOCIRCUIT |
| AOM | MÒDUL DE CONTROL DIRECCIONABLE INDIVIDUALMENT I AÏLLADOR DE CURTCIRCUIT |
| | PROJECTOR SONOR AMB SELECCIÓ 5-10-15W PER LÍNIA DE 100V |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED, 250 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMÍA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 |
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ LED IP65, 212 lm. AMB DIFUSOR SERIGRAFIAT. 1 HORA D'AUTONOMIA.<br>M.M. DAISALUX HYDRA LD N6 + KES |

NOTES:

1. CAP PUNT DEL SOSTRE QUEDARÀ SEPARAT MÉS DE 5,5 m D'UN DETECTOR DE FUMS O 3,2 m D'UN DETECTOR DE TEMPERATURA
2. ELS DETECTORS HAN DE QUEDAR LLIURES DE TOT OBSTACLE A UNA ZONA DE 50 cm AL SEU VOLTANT
3. ELS DETECTORS NO S'HAN D'INSTAL·LAR A MENYS DE 1m DE DISTÀNCIA DE LES REIXES DE IMPULSIÓ D'AIRE I EVITAR CORRENTS D'AIRE SUPERIORS A 1m/s
4. ELS POLSADORS S'INSTAL·LARAN A UNA ALÇADA QUE LA PART SUPERIOR QUEDI ENTRE 0,8 I 1,2 m DEL TERRA
5. LES ALARMES VISUALS DE MUNTATGE A PARET S'INSTAL.LARAN A UNA ALÇADA DE 2,4 m DEL TERRA
6. SI EL CABLEAJAT DE LLAÇ NO ÉS RESISTENT AL FOC, EL RECORREGUT DEL CABLE DE ANADA I TORNADA DE CADA DISPOSITIU FINS LA CENTRAL HA DE ANAR PER CAMINS DIFERENTS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROMOTOR<br>ICFO<br>INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES | EDIFICI ICFO<br>CAMPUS PMT Castelldefels | AVANTPROJECTE<br>REFORMA I ADEQUACIÓ<br>EDIFICI ICFO-W | AUTOR<br>OP-TEAM ARQUITECTURA<br>X. FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER | COL.LABORADORS<br>ESTRUCTURA<br>INSTAL.LACIONS<br>MASALA CONSULTORS<br>JG INGENIEROS S.L. | ESCALES ORIGINALS<br>DIN A3:1/200<br>DIN A1:1/100<br>ESCALA GRÀFICA<br>0 2 4 | FITXER:<br>DB-17_23.dwg<br>DATA:<br>MAIG 2026 | PLÀNOL:<br>PLANTA COBERTA<br>DBSI<br>INCENDIS | DB-23<br>23DE23 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0B25101 | Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 75,12 | 0,00 | 1 | 30.000,000 | KG | 4,1990 | Global |
| J0B28103 | Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 21,32 | 0,00 | 1 | 30.000,000 | KG | 4,1990 | Global |
| J0B2G103 | Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 | 0,00 | 33,59 | 0,00 | 1 | 30.000,000 | KG | 4,1990 | Global |

**P448-Z43J** Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 82) 5.254,308 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 3,00 | 19,85 | 59,55 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P896-ZYLJ** Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) 54,660 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZSH0M | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 | 2,00 | 17,70 | 35,40 | | 1 | 50,000 | M | 1,0000 | Tram |



**P7D0-5RJM** Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 148) 54,660 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7C14601 | Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667 | 1,00 | 648,41 | 648,41 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| J7C15607 | Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845 | 1,00 | 79,40 | 79,40 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **Fonamentacions en superficie 01.01.02.01** | | | **1.440,40** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 02 Fonamentacions i sistemes de contenció
Titol 4 03 Lloses de fonamentació i soleres

**P2259-548K** Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) 190,213 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 76,64 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 16,21 | 81,05 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**P924-DX74** Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) 190,213 m2



Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 02 Fonamentacions i sistemes de contenció
Titol 4 01 Fonamentacions en superficie

**P312-I1V9** Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 73) 42,028 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

**P310-D51L** Acer en barres corrugades B 500 S ó B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 71) 2.339,600 kg

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0B21103 | Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 1,00 | 97,67 | 97,67 | | 1 | 30.000,000 | KG | 1,0000 | Global |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0B25101 | Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 1,00 | 75,12 | 75,12 | 1 | 30.000,000 | KG | 1,0000 | Global |
| J0B28103 | Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 1,00 | 21,32 | 21,32 | 1 | 30.000,000 | KG | 1,0000 | Global |
| J0B2G103 | Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 | 1,00 | 33,59 | 33,59 | 1 | 30.000,000 | KG | 1,0000 | Global |

**P4B0-6094** Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 93) 230,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0B21103 | Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 97,67 | 0,00 | | 1 | 30.000,000 | KG | 2,1600 | Global |
| J0B25101 | Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 75,12 | 0,00 | | 1 | 30.000,000 | KG | 2,1600 | Global |
| J0B28103 | Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 21,32 | 0,00 | | 1 | 30.000,000 | KG | 2,1600 | Global |
| J0B2G103 | Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 | 0,00 | 33,59 | 0,00 | | 1 | 30.000,000 | KG | 2,1600 | Global |

**P4B0-6095** Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot el que és necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 94) 128,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0B21103 | Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 | 0,00 | 97,67 | 0,00 | | 1 | 30.000,000 | KG | 4,1990 | Global |

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 0,00 | 76,64 | 0,00 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 16,21 | 81,05 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**P7A3-5QH5** Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 138) 190,213 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**P93M-Z15J** Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 206) 190,213 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,1500 | Tram |
| **Total** | **Lloses de fonamentació i soleres 01.01.02.03** | | | **1.093,17** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 02 Fonamentacions i sistemes de contenció
Títol 4 08 Micropilons

**P3D2-ZP6J** Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a la connexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. (P - 76) 789,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J3V11A01 | Comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882 | 34,00 | 47,41 | 1.611,94 | | 2 | 20,000 | U | 0,4200 | Tram |
| **Total** | **Micropilons 01.01.02.08** | | | **1.611,94** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 03 Estructures de formigó
Títol 4 01 Sostres i lloses

**P4L5-ZX8M** Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'acer B 500 S ó B 500 SD en barres corrugades (incloenthi la part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 99) 1.219,300 m2



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 6,00 | 129,98 | 779,88 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,0870 | Tram |
| **Total** | **Sostres i lloses 01.01.03.01** | | | **779,88** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 01 ESTRUCTURA
Apartat 04 Estructura metàl·lica
Títol 4 01 Estructura metàl·lica

**P44C-ZP1P** Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 87) 12.136,811 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 7,00 | 19,85 | 138,95 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P442-ZFZP** Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 78) 140.698,597 kg



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 71,00 | 19,85 | 1.409,35 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P448-Z4HP** Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (P - 83) 4.917,920 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 3,00 | 19,85 | 59,55 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P44D-ZETP** Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 88) 3.881,588 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 2,00 | 19,85 | 39,70 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P896-ZYLJ** Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) 3.270,387 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P924-DX74** Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) 919,963 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 76,64 | 76,64 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 16,21 | 162,10 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**P7A3-5QH5** Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 138) 919,963 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**P93M-MGHU** Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 60 cm, abocat amb bomba (P - 205) 329,123 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 9,00 | 129,98 | 1.169,82 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,6200 | Tram |



**P93M-INTU** Solera de formigó pesant per armar, amb un pes especific de 2.800 kg/m3, amb àrids d'una densitat superior als 3.000 kg/cm2, de gruix 17 cm, abocat amb bomba (P - 203) 329,123 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,2000 | Tram |

**P45C0-KIGA** Formigonament per a bancades, amb formigó armat amb fibres amb additiu hidròfug HA - 40 / B / 20 / XC4 + XS3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb cubilot (P - 89) 19,480 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

**P93M-LN73** Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 25 cm, abocat amb bomba (P - 204) 383,448 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,2500 | Tram |

**P93M-INT4** Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 45 cm, abocat amb bomba (P - 202) 208,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,4600 | Tram |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZSH0M | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 | 66,00 | 17,70 | 1.168,20 | 1 | 50,000 | M | 1,0000 | Tram |

**P7D0-5RK9** Aïllament ignífug d'espessor 2,5 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 149) 3.208,357 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7C14601 | Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667 | 4,00 | 648,41 | 2.593,64 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| J7C15607 | Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845 | 4,00 | 79,40 | 317,60 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P7D6-613K** Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 150) 86,994 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZSH0M | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 | 2,00 | 17,70 | 35,40 | | 1 | 50,000 | M | 1,0000 | Tram |

**Total Estructura metàl·lica 01.01.04.01 5.762,39**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 03 Moviments de terres



**P2258-W6B4** Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible (P - 56) 82,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 76,64 | 76,64 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 16,21 | 81,05 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**Total Moviments de terres 01.02.03 157,69**

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 04 Sistema d'envolvent
Títol 4 01 Envolvent sota rasant
Títol 5 01 Soleres

**P2259-548K** Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) 919,963 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 2,00 | 76,64 | 153,28 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 16,21 | 162,10 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV11115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV12115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV13115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV14215 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PD54-HAJM** Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) 9,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV58502 | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV59502 | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |



| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **Coberta edifici C.04 01.02.04.02.01.01** | **3.613,67** |
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 02 | Coberta plana C.01 i C.02 |

**P787-11XY1** Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) 345,960 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**P5ZH0-175FO** Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV11115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV12115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV13115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV14215 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PD54-HAJM** Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esfèrica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **Soleres 01.02.04.01.01** | **3.824,83** |
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 01 | Envolvent sota rasant |
| Títol 5 | 02 | Recrescuts paviments |

**P93P-10U2Q** Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 15+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 15 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 208) 31,600 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,0900 | Tram |

**P93P-10T92** Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 25+ 6 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 150x150 mm, D 5 mm, amb revoltons de 25 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 207) 556,300 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,1000 | Tram |

| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **Recrescuts paviments 01.02.04.01.02** | **779,88** |
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |



| | | |
|---|---|---|
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 01 | Coberta edifici C.04 |

**P787-11XY1** Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) 818,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**PB12-CA05** Barana en coronació de coberta de referencia CA_05 en plànols, formada per perfils d'acer galvanitzat en calent, amb unes costelles en forma de platines de 10 mm de gruix de forma trapezoidal ancorades perpendicularment al parament amb una placa de 15x20 cm i 10 mm de gruix fixada amb 4 tacs quimics i cada 2 metres, amb un tub d'acer galvanitzat de diametre 40.2 mm muntat a la part superior, fins garantir que la barana queda a 1,10 m respecte la cota d'acabat de la grava de la nova coberta; per sota del tub, es col.locaran 3 cables d'acer galvanitzat tipus sirga de 10 mm de diametre, amb tensors cada 16 metres aproximadament; s'efectuarà un replanteig dels muntants i una peça de mostra per procedir a la seva aprovació. (P - 354) 177,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89X6602 | Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 | 2,00 | 60,81 | 121,62 | | 1 | 100,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J89XA102 | Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 | 2,00 | 147,02 | 294,04 | | 1 | 100,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| JB121600 | Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta | 2,00 | 104,78 | 209,56 | | 1 | 100,000 | M | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JBV2A101 | Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 | 2,00 | 518,41 | 1.036,82 | | 1 | 100,000 | M | 1,0000 | Estadístic |

**P5ZH0-175FO** Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) 9,000 u

| | | |
|---|---|---|
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 04 | Coberta planta instal.lacions C.03 |

**P531-9T5U** Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30 % (P - 110) 279,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2145 | Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els indexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. | 1,00 | 1.754,94 | 1.754,94 | | 1 | 340,000 | M2 | 1,0500 | Estadístic |

**P445-E7GF** Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 79) 4.486,423 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 3,00 | 19,85 | 59,55 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**PD15-78QT** Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 366) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV11115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV12115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV13115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV14215 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **Coberta planta instal.lacions C.03 01.02.04.02.01.04** | | | **4.069,45** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 05 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 |

**P787-11XY1** Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) 290,202 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**P942-8H5R** Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, format per peces de 60x40 cm i 5 cm de gruix, aptes per a ús exterior, col·locades a trencajunts sobre sistema de suport easy carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces, col.locades sobre suports de peces regulable de pvc de fins 300 mm d¡'alçada; inclou replanteig de l'especejament, regulació i anivellació, talls perimetrals, peces especials, ajustos en embornals, registres, paraments verticals i punts singulars, i part proporcional de plots centrals, perimetrals i de cantonada; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 212) 62,160 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV58502 | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV59502 | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **Coberta plana C.01 i C.02 01.02.04.02.01.02** | | | **541,13** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 03 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 |

**P787-11XY1** Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura no resistent a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 137) 99,120 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Tram |

**P942-8H50** Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment flotant, de 50 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 60x40 cm, col·locat a trencajunt sobre suports regulables de PVC d'alçària mitjana 300 mm, i acabat enrasada amb l'ampit de xapa; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, i amb les peces de remat i trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 211) 62,160 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P942-8H40** Paviment de pedra calcària tipus d'Ulldecona a tall de serra per a execució de paviment, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, en format 100x40 cm, col·locaamb amb morter adhesiu flexible apte per a pedra i en ambient exterior; inclou la presentació de mostra de material i fitxa tècnica, el replanteig en el format indicat, el subministre i la col.locació amb el despecejament i el tall de peces a mida, peces de remat i de trobada necessàries; neteja de la zona de treball i del paviment un cop acabada l'obra. (P - 210) 9,240 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**PD54-HAJM** Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esférica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV58502 | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV59502 | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 01.02.04.02.01.03** | | | **727,59** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 | 3,00 | 574,08 | 1.722,24 | Si | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**PAFU-FE10** FE.10 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 5,000 ut
- 4 fulles de fixes laterals, de mides aprox. 120x270 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 287)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 | 3,00 | 574,08 | 1.722,24 | Si | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**PAFU-FE16** FE.16 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 485x170 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 8,000 ut
- 2 finestres batents, obertura cap a interior, de mides aprox. 120x170 cm cada una.
- 2 tarjes laterals fixe, de mides aprox. 120X170 cm cada una.
- Vidre climalit baix emissiu + factor solar- V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2, Valor Ug::1,0 W/(m²K) Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)
- Tipus de ferratge: BASIC - AvanTec SimplySmart Compass 130kg: Compass 400
- Estanqueitat de pluja intensa: 9A
- Limitador d'obertura: Tope Proio (angle d'obertura de 90°)
- Maneta interior: Maneta c.vent Si-L iw Alçada de la maneta: 817 mm (central)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 293)



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 | 3,00 | 574,08 | 1.722,24 | Si | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **Fusteria exterior d'alumini 01.02.04.02.03** | | | **5.166,72** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 05 | Serralleria exterior |

**P447-DMDE** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 81) 1.300,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 1,00 | 19,85 | 19,85 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P44A-43L5** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 85) 1.200,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 1,00 | 19,85 | 19,85 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P44A-43L6** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 86) 900,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 1,00 | 19,85 | 19,85 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |



**P9Q5-5ACC** Paviment flotant de tarima de fusta Accoya amb lames de 14 cm d'amplada i de 25 mm de gruix ( mides finals un cop raspatllat un mínim de 5mm la fusta base), muntada sobre sistema de suport EASY carril System E-BRS-V4 de Buzon, format per perfil superior d'alumini E-BRS-41B, plots regulables de polipropilè per una alçada entre 6 i 15 cm, tipus PB-2/3-PH5, i separadors per garantir juntes regulars i drenatge entre peces. (P - 232) 22,644 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1GC0D | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Tram |

**P5ZH0-175FO** Bonera no sifònica de polietilè d'alta densitat de 320 a 450 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV11115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV12115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV13115 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| JDV14215 | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS | 0,00 | 563,74 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PD54-HAJM** Morrió universal d'acer inoxidable, de forma esférica, de 130 mm de diàmetre, adaptable a desguassos de 60 a 125 mm de diàmetre, encastat al paviment (P - 367) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV58502 | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV59502 | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 01.02.04** | | | **1.198,10** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 03 | Fusteria exterior d'alumini |

**PAFU-FE05** FE.05 - Tancament exterior d'alumini amb perfils sistema Schüco serie AWS 75 WF.SI+ acabat Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 120x270 cm, amb trencament de pont tèrmic, col.locada segons indicacions a plànols, formada per: 14,000 ut
- 1 porta d'una fulla batenta, obertura cap a interior, de mides totals 120x200 cm.
- 1 tarja superior amb fulla batent d'eix horitzontal de mides aprox. 120X60 cm.
- Vidre climalit baix emissiu V5 - 44.1 / 12 / 44.1
- Tipus de ferratge: Seguretat estàndard, color: Plata
- Cadenat: Pany de palet de 2 cilindres pivotants, Cadenat cilíndric de 34 mm, Cilindre: doble cilindre Fixat 60/30 30°
- Bloqueig de barra Escut de bloqueig: 2 peces. Controlador de tancament servo ovalat PZ C0: Regulador de seguiment de porta
- Frontisses de porta: 5 peces. BDA ARRO. R53 CO Llum de porta: 8 mm
- Maneta interior (obturador): Maneta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm) Maneta exterior (obturador): Maneta de porta inclinada C0 (Alçada de la maneta: 1050 mm)

Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte.
Inclou part proporcional de: . Desmuntatge de la fusteria existent, fulla, bastiment i escopidor, amb mitjans manuals, i carrega de runa sobre camió o contenidor . Regularitzar superficies de brancals i llinda. Elements necessaris per a la fixació de l'element a l'estructura principal de l'edifici, tals com cales de poliamida d'alta resistència, separadors, tacs de fixació directa, passadors, carteles i metxes d'ancoratge, caragols i tacs. Tot segons detalls de projecte . Tots els elements i reforços necessaris per al seu correcte funcionament, juntes de dilatació, forats colissos per a reglatge en obra, i permetent els moviments de dilatació tèrmica. . Segellat perimetral amb banda autoadhesiva, segellats de màstic de poliuretà, color a definir per df, i/o silicona neutra color a definir per df, segon materials de contacte.. Protecció dels materials per prolongar la seva vida útil com elements de protecció contra el parell galvànic, drenatges, etc
Inclou: . Subministre, fabricació, transport, descàrrega de materials, elevació i muntatge. Mitjans auxiliars, d'elevació, mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. (P - 282)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- topall semiesferic d'acer inox. cargolat al terra i amb espiga d'encastar adicional.
- inclos les ajudes necessaries a les instal.lacions.
- acabat envernissat.

Muntatge enrasat a una cara segons detalls dels plànols.
Totalment acabada i col·locada segons documentació de projecte
(P - 327)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2134 | Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. | 1,00 | 1.418,00 | 1.418,00 | | 1 | 300,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **Mampares de vidre 01.02.05.06** | | | **1.418,00** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 06 Sistema d'acabats interiors
Títol 4 01 Revestiments de paraments verticals

**P89I-12OF0** Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica fotocatalítica amb acabat llis, rentable, transpirable i d'acabat matamb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou la preparació prèvia del suport, comprovació i repàs de juntes, massillat de cargols i petites imperfeccions, polit superficial, eliminació de pols, aplicació d'una mà d'imprimació o segellador específic per a plaques de guix laminat, i aplicació de dues mans de pintura plàstica acrílica fins a obtenir un acabat homogeni i sense transparències. Color a definir per la Direcció Facultativa. Inclou mitjans auxiliars, protecció d'elements adjacents, remats, repassos i neteja final. Totalment acabat.
(P - 189) 3.430,280 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZN10B | Determinació de l'estat de conservació de la pintura, segons la norma INTA 16.02.26 | 35,00 | 21,55 | 754,25 | | 1 | 100,000 | M2 | 1,0000 | Global |

**P8A3-JS3B** Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 3 capes d'acabat setinada per a revestiment interior de lames de pi radiata, aplicat com a sistema complet certificat pel fabricant, incloent imprimació, tractament ignífug i capa d'acabat si escau, amb acabat mat o setinat, baix contingut de COV i apte per a ús interior. Caldrà aportar informe de classificació i instruccions d'aplicació amb consum, nombre de mans, gruix i condicions de muntatge compatibles amb l'obra (P - 193) 218,070 m2



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZN10B | Determinació de l'estat de conservació de la pintura, segons la norma INTA 16.02.26 | 2,00 | 21,55 | 43,10 | | 1 | 100,000 | M2 | 1,0000 | Global |

**P63B-HISU** Revestiment de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat (P - 126) 235,680 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2145 | Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. | 2,00 | 1.754,94 | 3.509,88 | | 1 | 135,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P63B-U010** Revestiment de mòduls de 120x55 cm de plafons envidriats 118,560 m2

de panell sandvitx amb dues planxes d'acer lacat i anima amb aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 52 mm, amb la cara exterior i interior llisa, color estàndard, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, amplada de 120 cm llargada variable segons plànol, junt longitudinal encadellat, sistema de fixació oculta, inclou mitges canyes, cantoneres, sòcols i peces de remat d'alumini. Suportades amb perfileria de muntatge amb tub rectangular 30x30, estructura de xapa d'acer galvanitzat de 30 mm, segons detalls. Reacció al foc Cs2 d0. Tot segons detalls dels plànols. Col.locat (P - 127)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2145 | Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. | 1,00 | 1.754,94 | 1.754,94 | | 1 | 135,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **Revestiments de paraments verticals 01.02.06.01** | | | **6.062,17** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 06 Sistema d'acabats interiors
Títol 4 02 Revestiments de paraments horitzontals
Títol 5 01 Paviments



**P446-DMAR** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 80) 800,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 1,00 | 19,85 | 19,85 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441J108 | Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 1,00 | 712,51 | 712,51 | | 1 | 10.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |
| J441N105 | Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 | 1,00 | 1.170,66 | 1.170,66 | | 1 | 0,000 | | 0,0010 | Global |
| J441Q105 | Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 | 1,00 | 1.293,56 | 1.293,56 | | 1 | 0,000 | | 0,0010 | Global |
| **Total** | **Serralleria exterior 01.02.04.02.05** | | | **3.256,13** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 05 Sistema de compartimentació
Títol 4 01 Envans i elements divisoris

**P654-8M55** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 129) 265,200 m2



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2134 | Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. | 1,00 | 1.418,00 | 1.418,00 | | 1 | 300,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P654-8M56** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 130) 90,210 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J7VC2134 | Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. | 1,00 | 1.418,00 | 1.418,00 | | 1 | 90,210 | M2 | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **Envans i elements divisoris 01.02.05.01** | | | **2.836,00** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 05 Sistema de compartimentació
Títol 4 06 Mampares de vidre

**PAQD-MV01** MV.01. Parament de vidre amb portes batents de fusta, aïllament a soroll aeri de 38 dB(A), de mides totals 3067 cm d'amplària i 270 cm d'alçària, format per muntants i travessers de perfils de fusta de 120x80, formant galze per tapajuntes amb el propi perfil, enrasada a una cara segons indicacions a plànols, inclou folrat de brancals i llinda, formada per: 1,000 u
- 10 fulles batents cegues de fusta de 80x210 cm, amb tarja superior fixe cega de 80x60 cm i tarja lateral fixe cega de 32x270 cml, format per un enrastrellat interior de llates de fusta de pi de 25x40 mm formant una quadrícula de 30x30 cm, recercada amb una llata de 25x60 mm, acabat a les dues cares amb taulell de 5 mm ignífug (C-s2, d0), aplacat pels dos costats amb tauler de fusta ignífug (B, s1, d0) de 16 mm cantells vistos polits.
- 9 tarjes laterals fixes de vidre de 188x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 90x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- 1 tarja laterals fixes de vidre de 165x270 cm, i 120 mm de gruix total, format per un marc perimetral de fusta de 120x80 mm cantells vistos polits.
- vidre acústic amb cambra 20 mm i 2 butirals silence 44.2si/16/44.2s. RA>42dBa
- marc superior de tub metal.lic de 80x60 mm ariostrat per tub metal.lic de 40x40 mm al sostre cada 50 cm.
- barrera acustica sota el paviment tècnic 30 cm i el cel-ras 40 cm, seguint la directriu de la mampara.
- Juntes perimetrals isofòniques i rivet inferior automàtic embotit.
- bastiment amb marc tac de fusta de pi de 40 mm de gruix per a paret de 10/20 cm.
- 4 frontisses d'acer inox AISI 304.
- pany estandar per embotir, amb pany de cop silenciós i clau mestrejada.
- placa i maneta d'acer inoxidable AISI 304 model Sena de Tesa o equivalent, amb floro.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1GC0D | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **Paviments 01.02.06.02.01** | | | **1.309,58** | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Títol 4 | 02 | Revestiments de paraments horitzontals |
| Títol 5 | 02 | Sostres |

**P843-A8FU** Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 75 kg /m3 i 12 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat (P - 159) — 260,700 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0500 | Tram |



**P844-B0OU** Cel ras registrable modular de safates de feltre, de 180 mm d'ample x 35 mm d'alt, amb una longitud variable i 2 cm de separació, tipus Heartfelt multipanel de Hunter Douglas o equivalent, resistencia al foc EN 13501-1 classe B, s1, d0, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat (P - 161) — 1.128,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | Si | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

**P84D-B05U** Cel ras registrable modular de llistons de feltre, de 30 mm d'ample x 60 mm d'alt, amb un longitud variable, tipus Heartfelt sistema Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, resistència al foc EN 13501-1 classe B, s1 d0, muntades enr doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. (P - 165) — 590,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

**P84F-6QGU** Cel ras registrable de lames de fusta MDF laminats, de 30 mm d'ample, 61 mm d'alt i un longitud de 2420 mm, tipus Combi-Line de Hunter Douglas o equivalent, separades 70 mm (intereix 100 mm), amb reacció al foc B-s1, d0, muntades sobre doble perfileria i estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'alumini lacat de color negre, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. Absorció acústica ?w > 0,70. Amb lamina fonoabsorbent de fibra de vidre de 10 mm per sobre. Color gama terra a escollir per DF. Col.locat. (P - 166) — 127,800 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

**P7CR3-AAY3** Aïllament acústic amb panell feltre multicapa amb 1 capa de material tèxti amb vel de color negre, de 10 mm de gruix, Reacció al foc classe B-s1,D0 segons EN 13501-1. col·locat (P - 146) — 1.718,800 m2



**P9P9-U010** Paviment amb lloseta vinílic, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb suport amb base acústica Sound Choice amb absorció 19 dB al soroll d'impacte, Resistència al lliscament R10. Antiestàtic permanent. Inclou preparació del suport, imprimació, adhesiu, soldadura de juntes, remats i neteja final. Resistència al lliscament mínima Classe 1 segons CTE DB SUA (P - 225) — 2.111,700 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 3,00 | 93,23 | 279,69 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P9PA-U010** Paviment de vinil homogeni en rotlle, conductiu d'electricitat estàtica, tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, 2 mm de gruix, acabat amb poliureta New IQ PUR. amb resistència elèctrica segons EN 1081 R1/R2: R 5x104 = R = 106 Ohm, amb malla de coure inferior connectada a xarxa de terres. Color a escollir per DF. Classe de lliscament C1 segons UNE 41901:2017 EX. Col.locat amb adhesiu (P - 227) — 520,800 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P9P9-U020** Paviment amb lloseta vinílic per a esglaonat, LVT, model Hearths d'Interface o equivalent, de 50x100 cm i de 4,5 mm de gruix total, amb capa d'ús de 0,55mm amb tractament Ceramor, com a protecció a ratlladures i raigs UV, resistència ignífuga Bfl s1 i resistència al trànsit Molt Intens (Classe 33), amb petjada amb franja antilliscant integrada, col·locada amb adhesiu no removible. Tabica formada amb xapa d'acer lacat de 4 mm de gruix, amb cantell superior exterior bisellat i fixació oculta amb cargols no vistos. Inclou preparació del suport, retalls, plegats i remats. (P - 226) — 88,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |



**P9D5-U010** Paviment interior, de rajola de gres porcel·lànic similar a l'existent, de forma rectangular de 30x60 cm, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), aplicat sobre suport de morter o formigó prèviament regularitzat, net i sec, amb doble encolat quan ho requereixi el format de la peça. (P - 220) — 171,250 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 5.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P9B6-71YL** Marxapeu de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i d'amplada variable (20, 70,80 cm) amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter adhesiu cimentós millorat i deformable tipus C2 S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural, aplicat amb doble encolat sobre suport prèviament net, regularitzat, estable i amb la humitat adequada, amb rebaixat, polit i abrillantat.
Inclou replanteig, anivellació, formació de pendents si escau, talls, ajustos, rejuntat, neteja final i tots els elements necessaris per deixar la peça correctament col·locada, estable, alineada i enrasada amb els paviments adjacents.
(P - 218) — 55,000 ml

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P9B4-I7UU** Paviment exterior de pedra calcària nacional de Sant Vicenç, apomassat antilliscant, de 50 mm de gruix, de 60x40 cm, col·locat amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. (P - 216) — 581,800 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**P9C2-D4DD** Paviment de pedra artificial, de 40x60 cm i 5 cm de gruix, per a ús exterior, acabat antilliscant, col·locades amb morter adhesiu cimentós millorat, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, tipus C2TE S1 segons UNE-EN 12004, apte per a pedra natural i per a ús exterior. Inclou replanteig, modulació, anivellació, remats i peces especials. Resistència al lliscament Classe 3 segons CTE DB SUA 1. (P - 219) — 394,200 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZSH0M | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 | 5,00 | 17,70 | 88,50 | | 1 | 50,000 | M | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **Sostres 01.02.06.02.02** | | | **3.625,05** | | | | | | |

Obra 01 REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 07 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 4 01 Instal.lacions de transport

**PL23-9WCU** Plataforma elevadora vertical, model Homelift ME0229CZ S9 d'Artico o equivalent, elèctric sense cambra de maquinària, velocitat 0,15 m/s amb anivellament de precisió, per a 3 persones (càrrega màxima de 250 kg) 4 parades (recorregut 11,6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 880x1466 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura central 2 fulles de 400x2000 mm, maniobra automàtica simple, dispositiu de rescat automàtic per falta d'electricitat amb obertura de la porta, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1644/2008 (P - 375) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV38C07 | Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desllinçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV39C07 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PL24-9YGU** Ascensor elèctric, model Trivium Cantilever PE0882CF o equivalent, sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s anivellament de precisió, nivell de trànsit elevat, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 4 parades (recorregut 10,5 m), habitacle de qualitat alta de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat alta de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de pujada i baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016. Instal.lat i en funcionament. (P - 376) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV38C07 | Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desllinçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV39C07 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PL90-3UXU** Plataforma elèctrica per a 400 kg i 0,2 m/s, Group 3 mth400 o equivalent, 3 parades (8 m), de 2000 x 750 mm i una alçada 1400 mm de cabina, maniobra universal simple, portes d'accès de maniobrabilitat batent manual de 500 mm d'amplària i 2000 mmm d'alçària d'acer pintat RAL 7035, cabina sense porta i qualitat d'acabats galvanitzada. Instal.lada i en funcionament. (P - 377) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV38C07 | Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desllinçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11253 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |

**P84J-9JR7** Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 167) — 69,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

**P845-B16Y** Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície perforada de color estàndard, amb cantell recte, de 2100x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals tipus perfil pinça de pressió col·locats cada 2,1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,2 m com a màxim, amb 1 perfil suport addicional col·locat al mig de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 162) — 190,700 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

**P843-A8FZ** Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb estructura de perfils laminars d'acer inox. IPE120, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm i 12,5 mm de gruix i làmina acústica tecsound7, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 70 kg /m3 i 6 cm de gruix. Reacció al foc A-s1, d0. Tipus Rockfon Blanka o equivalent, de 1200x600x40 mm, Absorció acústica ?w 1 i NRC 1. Col.locat (P - 160) — 232,100 m2



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 | 1,00 | 259,13 | 259,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11151 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 541,13 | 541,13 | | 1 | 0,000 | Nul | 1,0500 | Tram |

**P44A-43L0** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 84) — 50,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 1,00 | 19,85 | 19,85 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P442-ZFZP** Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 78) — 7.089,940 kg

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J441FF0N | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural | 4,00 | 19,85 | 79,40 | | 1 | 2.000,000 | KG | 1,0000 | Tram |

**P896-ZYLJ** Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 182) — 206,830 m2

| Total | Silenciadors 01.02.07.02 | 1.410,50 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Titol 4 | 02 | Moviment de terres |

**P2259-548K** Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) — 770,540 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 76,64 | 76,64 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 16,21 | 162,10 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

**P924-DX74** Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 198) — 770,540 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 2,00 | 76,64 | 153,28 | | 1 | 2.500,000 | M2 | 3,3300 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2VCR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 16,21 | 162,10 | | 5 | 2.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

| Total | Moviment de terres 01.02.09.02 | 554,12 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Titol 4 | 03 | Sistema estructural |

**P45C6-13SK2** Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/10/ xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (P - 90) — 18,485 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,2600 | Tram |

| Total | Sistema estructural 01.02.09.03 | 389,94 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 09 | Urbanització |
| Titol 4 | 04 | Sistema d'acabats |

**P9B4-IBHL** Paviment de pedra calcària nacional amb una cara granallada, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores, de 60x40 cm, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 217) — 205,165 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 | 1,00 | 93,23 | 93,23 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JLV39C07 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

| Total | Instal.lacions de transport 01.02.07.01 | 1.410,50 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions |
| Titol 4 | 02 | Silenciadors |

**PG11-U010** Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 125 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 20 cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. Folrat interiorment amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 2 tapes frontals de 62,5 x 150 cm cargolades perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 4 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació dels 4 forats en els murs del box-in-box amb 4 recercats amb tauler de DM de 12 mm (independent en cada paret), per pas de cablejats. Tot segons detalls dels plànols
(P - 369) — 16,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JGV18101 | Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JGV19101 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent | 1,00 | 705,25 | 705,25 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**PG11-U020** Subministrament i muntatge d'element silenciador de mides totals 40 cm d'ample, 150 cm d'alçada i 25cm de fons format MDF ignífug de 19 mm de gruix, compartimentació central. amb manta acústica negra SelectSound de 50 mm de gruix, fabricada amb fibres de vidre inorgàniques, unides mitjançant una resina termoendurible amb un vel superficial negre i llis, adherits per l'interior. 1 tapa frontals de 40 x 150 cm cargolada perimetralment cada 30 cm al bastiment amb junta EPDM. Per cada silenciador inclou 2 forats de 90 x 405 mm en els armaris i la formació del pas cap al paviment amb tubs i corbes de PVC de 90 mm de diàmetre, embeguts en les soleres però independent per cadascuna. Tot segons detalls dels plànols
(P - 370) — 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JGV18101 | Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JGV19101 | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent | 0,00 | 705,25 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**P923-I4RZ** Subbase de formigó en massa HM-20/B/40/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 197) 2,289 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

**P93M-I6MU** Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/20/ xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 201) 343,475 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 0,1500 | Tram |

**P9GB-1281E** Paviment de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/B/10/ xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 222) 37,603 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 129,98 | 389,94 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |



Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1GC0D | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 | 1,00 | 563,74 | 563,74 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 6,6667 | Tram |
| **Total** | **Sistema d'acabats 01.02.09.04** | | | **1.826,79** | | | | | | |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció |
| Titol 4 | 01 | Fonamentacions en superficie |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J0B25101 | U | Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4) | 75,12 | 1,000 | 75,12 |
| 2 | J0B2G103 | U | Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6) | 33,59 | 1,000 | 33,59 |
| 3 | J7C14601 | U | Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667 (P - 15) | 648,41 | 1,000 | 648,41 |
| 4 | J7C15607 | U | Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845 (P - 16) | 79,40 | 1,000 | 79,40 |
| 5 | J89ZSH0M | U | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 23) | 17,70 | 2,000 | 35,40 |
| 6 | J0B21103 | U | Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3) | 97,67 | 1,000 | 97,67 |
| 7 | J0B28103 | U | Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5) | 21,32 | 1,000 | 21,32 |
| 8 | J441FF0N | U | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 9) | 19,85 | 3,000 | 59,55 |
| 9 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 3,000 | 389,94 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.01 1.440,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció |
| Titol 4 | 03 | Lloses de fonamentació i soleres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1) | 76,64 | 0,000 | 0,00 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 7) | 16,21 | 10,000 | 162,10 |
| 3 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 3,000 | 389,94 |
| 4 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.03 1.093,17**



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels
Pressupost del Pla de Control
OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 02 | Fonamentacions i sistemes de contenció |
| Titol 4 | 08 | Micropilons |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J3V11A01 | U | Comprovació de la integritat estructural mitjançant assaig sònic de pilons i mòduls de pantalla, amb martell de mà, segons la norma ASTM D 5882 (P - 8) | 47,41 | 34,000 | 1.611,94 |

**TOTAL Titol 4 01.01.02.08 1.611,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 03 | Estructures de formigó |
| Titol 4 | 01 | Sostres i lloses |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 6,000 | 779,88 |

**TOTAL Titol 4 01.01.03.01 779,88**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 01 | ESTRUCTURA |
| Apartat | 04 | Estructura metàl·lica |
| Titol 4 | 01 | Estructura metàl·lica |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J441FF0N | U | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 9) | 19,85 | 83,000 | 1.647,55 |
| 2 | J7C14601 | U | Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667 (P - 15) | 648,41 | 4,000 | 2.593,64 |
| 3 | J7C15607 | U | Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845 (P - 16) | 79,40 | 4,000 | 317,60 |
| 4 | J89ZSH0M | U | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 23) | 17,70 | 68,000 | 1.203,60 |

**TOTAL Titol 4 01.01.04.01 5.762,39**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 03 | Moviments de terres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1) | 76,64 | 1,000 | 76,64 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 7) | 16,21 | 5,000 | 81,05 |

**TOTAL Apartat 01.02.03 157,69**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 01 | Envolvent sota rasant |
| Títol 5 | 01 | Soleres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1) | 76,64 | 3,000 | 229,92 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 7) | 16,21 | 20,000 | 324,20 |
| 3 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 4 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 21,000 | 2.729,58 |

**TOTAL Títol 5 01.02.04.01.01 3.824,83**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 01 | Envolvent sota rasant |
| Títol 5 | 02 | Recrescuts paviments |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 6,000 | 779,88 |

**TOTAL Títol 5 01.02.04.01.02 779,88**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Titol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 01 | Coberta edifici C.04 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JBV2A101 | U | Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 28) | 518,41 | 2,000 | 1.036,82 |
| 2 | JB121600 | U | Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 27) | 104,78 | 2,000 | 209,56 |
| 3 | J89XA102 | U | Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 21) | 147,02 | 2,000 | 294,04 |
| 4 | JDV11115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt | 563,74 | 0,000 | 0,00 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5.6.1) CTE DB-HS (P - 29) | | | |
| 5 | JDV12115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 30) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 6 | JDV13115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 31) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 7 | JDV14215 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 32) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 8 | JDV58502 | U | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 33) | 705,25 | 1,000 | 705,25 |
| 9 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 10 | J89X6602 | U | Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 20) | 60,81 | 2,000 | 121,62 |
| 11 | JDV59502 | U | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 34) | 705,25 | 1,000 | 705,25 |

**TOTAL Títol 5 (1) 01.02.04.02.01.01 3.613,67**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Titol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 02 | Coberta plana C.01 i C.02 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JDV59502 | U | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 34) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |
| 2 | JDV11115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 29) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | JDV12115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 30) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 4 | JDV13115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 31) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 5 | JDV58502 | U | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 33) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 7 | JDV14215 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 32) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.02** **541,13**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 03 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 24) | 93,23 | 2,000 | 186,46 |
| 2 | JDV58502 | U | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 33) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 4 | JDV59502 | U | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 34) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.03** **727,59**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 04 | Coberta planta instal.lacions C.03 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JDV11115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 29) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |
| 2 | JDV12115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 30) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |
| 3 | JDV13115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 31) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |
| 4 | JDV14215 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, | 563,74 | 1,000 | 563,74 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 32) | | | |
| 5 | J7VC2145 | U | Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. (P - 18) | 1.754,94 | 1,000 | 1.754,94 |
| 6 | J441FF0N | U | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 9) | 19,85 | 3,000 | 59,55 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.04** **4.069,45**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 01 | Cobertes |
| Títol 5 (1) | 05 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 2 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 24) | 93,23 | 1,000 | 93,23 |
| 3 | JDV58502 | U | Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 33) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |
| 4 | J9V1GC0D | U | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 25) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |
| 5 | JDV14215 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 32) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 6 | JDV13115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 31) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 7 | JDV12115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 30) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 8 | JDV11115 | U | Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 29) | 563,74 | 0,000 | 0,00 |
| 9 | JDV59502 | U | Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 34) | 705,25 | 0,000 | 0,00 |

**TOTAL Títol 5 (1)** **01.02.04.02.01.05** **1.198,10**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |

| | | |
|---|---|---|
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 03 | Fusteria exterior d'alumini |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JAV11151 | U | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 26) | 574,08 | 9,000 | 5.166,72 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.02.03** **5.166,72**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 04 | Sistema d'envolvent |
| Títol 4 | 02 | Envolvent sobre rasant |
| Títol 5 | 05 | Serralleria exterior |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J441J108 | U | Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10) | 712,51 | 1,000 | 712,51 |
| 2 | J441FF0N | U | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 9) | 19,85 | 4,000 | 79,40 |
| 3 | J441Q105 | U | Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 (P - 12) | 1.293,56 | 1,000 | 1.293,56 |
| 4 | J441N105 | U | Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 (P - 11) | 1.170,66 | 1,000 | 1.170,66 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.04.02.05** **3.256,13**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació |
| Títol 4 | 01 | Envans i elements divisoris |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J7VC2134 | U | Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. (P - 17) | 1.418,00 | 2,000 | 2.836,00 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.05.01** **2.836,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 05 | Sistema de compartimentació |
| Titol 4 | 06 | Mampares de vidre |





| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J7VC2134 | U | Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. (P - 17) | 1.418,00 | 1,000 | 1.418,00 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.05.06** **1.418,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Titol 4 | 01 | Revestiments de paraments verticals |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J7VC2145 | U | Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. (P - 18) | 1.754,94 | 3,000 | 5.264,82 |
| 2 | J89ZN10B | U | Determinació de l'estat de conservació de la pintura, segons la norma INTA 16.02.26 (P - 22) | 21,55 | 37,000 | 797,35 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.06.01** **6.062,17**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Titol 4 | 02 | Revestiments de paraments horitzontals |
| Títol 5 | 01 | Paviments |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 24) | 93,23 | 8,000 | 745,84 |
| 2 | J9V1GC0D | U | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 25) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.06.02.01** **1.309,58**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W |
| Capítol | 02 | ARQUITECTURA |
| Apartat | 06 | Sistema d'acabats interiors |
| Titol 4 | 02 | Revestiments de paraments horitzontals |
| Títol 5 | 02 | Sostres |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J89ZSH0M | U | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 23) | 17,70 | 5,000 | 88,50 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | J5V11253 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 14) | 541,13 | 1,000 | 541,13 |
| 3 | J5V11151 | U | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13) | 541,13 | 2,000 | 1.082,26 |
| 4 | J84ZE205 | U | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 19) | 259,13 | 7,000 | 1.813,91 |
| 5 | J441FF0N | U | Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 9) | 19,85 | 5,000 | 99,25 |

**TOTAL Títol 5** **01.02.06.02.02** **3.625,05**

Obra 01 PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 07 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 4 01 Instal.lacions de transport

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JLV39C07 | U | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38) | 705,25 | 1,000 | 705,25 |
| 2 | JLV38C07 | U | Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (P - 37) | 705,25 | 1,000 | 705,25 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.07.01** **1.410,50**

Obra 01 PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 07 Sistema de condicionaments i instal.lacions
Titol 4 02 Silenciadors

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JGV19101 | U | Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 36) | 705,25 | 1,000 | 705,25 |
| 2 | JGV18101 | U | Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa | 705,25 | 1,000 | 705,25 |





d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 35)

**TOTAL Títol 4** **01.02.07.02** **1.410,50**

Obra 01 PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 09 Urbanització
Titol 4 02 Moviment de terres

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1) | 76,64 | 3,000 | 229,92 |
| 2 | J2VCR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 7) | 16,21 | 20,000 | 324,20 |

**TOTAL Títol 4** **01.02.09.02** **554,12**

Obra 01 PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 09 Urbanització
Titol 4 03 Sistema estructural

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 3,000 | 389,94 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.09.03** **389,94**

Obra 01 PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W
Capítol 02 ARQUITECTURA
Apartat 09 Urbanització
Titol 4 04 Sistema d'acabats

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 24) | 93,23 | 1,000 | 93,23 |
| 2 | J060770A | U | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2) | 129,98 | 9,000 | 1.169,82 |
| 3 | J9V1GC0D | U | Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 25) | 563,74 | 1,000 | 563,74 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.02.09.04** | **1.826,79** |

(*) Branques incompletes

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 6: Títol 5 (1) | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.01 | Coberta edifici C.04 | 3.613,67 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.02 | Coberta plana C.01 i C.02 | 541,13 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.03 | Coberta Planta 0 accés C.08 i C.09 | 727,59 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.04 | Coberta planta instal.lacions C.03 | 4.069,45 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.05 | Cobertes pl 1 C.07, pl 2 C.06 i passera C.05 | 1.198,10 |
| Títol 5 (1) | 01.02.04.02.01.06 | Línies de vida | 0,00 |
| **Títol 5** | **01.02.04.02.01** | **Cobertes** | **10.149,94** |
| | | | **10.149,94** |

| NIVELL 5: Títol 5 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 5 | 01.02.04.01.01 | Soleres | 3.824,83 |
| Títol 5 | 01.02.04.01.02 | Recrescuts paviments | 779,88 |
| **Titol 4** | **01.02.04.01** | **Envolvent sota rasant** | **4.604,71** |
| Títol 5 | 01.02.04.02.01 | Cobertes | 10.149,94 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.02 | Façanes | 0,00 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.03 | Fusteria exterior d'alumini | 5.166,72 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.04 | Pèrgoles | 0,00 |
| Títol 5 | 01.02.04.02.05 | Serralleria exterior | 3.256,13 |
| **Titol 4** | **01.02.04.02** | **Envolvent sobre rasant** | **18.572,79** |
| Títol 5 | 01.02.06.02.01 | Paviments | 1.309,58 |
| Títol 5 | 01.02.06.02.02 | Sostres | 3.625,05 |
| **Titol 4** | **01.02.06.02** | **Revestiments de paraments horitzontals** | **4.934,63** |
| | | | **28.112,13** |

| NIVELL 4: Titol 4 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.01.00.03 | Enderroc parcial | 0,00 |
| **Apartat** | **01.01.00** | **Intervencions prèvies i enderrocs** | **0,00** |
| Titol 4 | 01.01.01.03 | Excavació de fonamentació | 0,00 |
| **Apartat** | **01.01.01** | **Moviment de terres** | **0,00** |
| Titol 4 | 01.01.02.01 | Fonamentacions en superficie | 1.440,40 |
| Titol 4 | 01.01.02.03 | Lloses de fonamentació i soleres | 1.093,17 |
| Titol 4 | 01.01.02.08 | Micropilons | 1.611,94 |
| **Apartat** | **01.01.02** | **Fonamentacions i sistemes de contenció** | **4.145,51** |
| Titol 4 | 01.01.03.01 | Sostres i lloses | 779,88 |
| **Apartat** | **01.01.03** | **Estructures de formigó** | **779,88** |
| Titol 4 | 01.01.04.01 | Estructura metàl·lica | 5.762,39 |
| **Apartat** | **01.01.04** | **Estructura metàl·lica** | **5.762,39** |
| Titol 4 | 01.02.04.01 | Envolvent sota rasant | 4.604,71 |
| Titol 4 | 01.02.04.02 | Envolvent sobre rasant | 18.572,79 |
| **Apartat** | **01.02.04** | **Sistema d'envolvent** | **23.177,50** |



REFORMA I ADEQUACIÓ EDIFICI ICFO-W
CAMPUS PMT Castelldefels
Pressupost del Pla de Control
OP-TEAM ARQUITECTURA. setembre 2026



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.02.05.01 | Envans i elements divisoris | 2.836,00 |
| Titol 4 | 01.02.05.02 | Fusteria de fusta i d'acer i inox. | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.05.03 | Envans mòbils | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.05.04 | Fusteria d'acer - JANSEN | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.05.05 | Fusteria acústica | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.05.06 | Mampares de vidre | 1.418,00 |
| **Apartat** | **01.02.05** | **Sistema de compartimentació** | **4.254,00** |
| Titol 4 | 01.02.06.01 | Revestiments de paraments verticals | 6.062,17 |
| Titol 4 | 01.02.06.02 | Revestiments de paraments horitzontals | 4.934,63 |
| **Apartat** | **01.02.06** | **Sistema d'acabats interiors** | **10.996,80** |
| Titol 4 | 01.02.07.01 | Instal.lacions de transport | 1.410,50 |
| Titol 4 | 01.02.07.02 | Silenciadors | 1.410,50 |
| Titol 4 | 01.02.07.03 | Ajudes | 0,00 |
| **Apartat** | **01.02.07** | **Sistema de condicionaments i instal.lacions** | **2.821,00** |
| Titol 4 | 01.02.08.01 | Equipament sanitari | 0,00 |
| **Apartat** | **01.02.08** | **Equipament** | **0,00** |
| Titol 4 | 01.02.09.01 | Enderrocs | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.09.02 | Moviment de terres | 554,12 |
| Titol 4 | 01.02.09.03 | Sistema estructural | 389,94 |
| Titol 4 | 01.02.09.04 | Sistema d'acabats | 1.826,79 |
| Titol 4 | 01.02.09.06 | Mobiliari urbà i jardineria | 0,00 |
| **Apartat** | **01.02.09** | **Urbanització** | **2.770,85** |
| | | | **54.707,93** |

| NIVELL 3: Apartat | | | Import |
|---|---|---|---|
| Apartat | 01.01.00 | Intervencions prèvies i enderrocs | 0,00 |
| Apartat | 01.01.01 | Moviment de terres | 0,00 |
| Apartat | 01.01.02 | Fonamentacions i sistemes de contenció | 4.145,51 |
| Apartat | 01.01.03 | Estructures de formigó | 779,88 |
| Apartat | 01.01.04 | Estructura metàl·lica | 5.762,39 |
| **Capítol** | **01.01** | **ESTRUCTURA** | **10.687,78** |
| Apartat | 01.02.01 | Treballs previs | 0,00 |
| Apartat | 01.02.02 | Enderrocs i desmuntatges | 0,00 |
| Apartat | 01.02.03 | Moviments de terres | 157,69 |
| Apartat | 01.02.04 | Sistema d'envolvent | 23.177,50 |
| Apartat | 01.02.05 | Sistema de compartimentació | 4.254,00 |
| Apartat | 01.02.06 | Sistema d'acabats interiors | 10.996,80 |
| Apartat | 01.02.07 | Sistema de condicionaments i instal.lacions | 2.821,00 |
| Apartat | 01.02.08 | Equipament | 0,00 |
| Apartat | 01.02.09 | Urbanització | 2.770,85 |
| **Capítol** | **01.02** | **ARQUITECTURA** | **44.177,84** |
| Apartat | 01.GR.01 | Residus d'enderroc | 0,00 |
| Apartat | 01.GR.02 | Residus de terres | 0,00 |
| Apartat | 01.GR.03 | Residus de la construcció | 0,00 |

# RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Capítol** | **01.GR** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **0,00** |

**54.865,62**

| **NIVELL 2: Capítol** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | ESTRUCTURA | 10.687,78 |
| Capítol | 01.02 | ARQUITECTURA | 44.177,84 |
| Capítol | 01.CQ | CONTROL DE QUALITAT | 0,00 |
| Capítol | 01.GR | GESTIÓ DE RESIDUS | 0,00 |
| Capítol | 01.SS | SEGURETAT I SALUT | 0,00 |
| **Obra** | **01** | **PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W** | **54.865,62** |

**54.865,62**

| **NIVELL 1: Obra** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | PCQ - REFORMA I ADEQUACIÓ ICFO-W | 54.865,62 |

**54.865,62**

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 54.865,62 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 54.865,62..... | 7.132,53 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 54.865,62..... | 3.291,94 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | 65.290,09 |
| 21 % IVA SOBRE 65.290,09..... | 13.710,92 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** | 79.001,01 |

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta-nou mil un euros amb un cèntims

## Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Subministrament i Serveis 4
4.6. Localització de serveis assistencials 5
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.8. Termini d'execució 5
4.9. Mà d'obra prevista 5
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 14
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 22
12.1. Procediments d'execució 22
12.2. Ordre d'execució dels treballs 22
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 23
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 23
14. MEDIAMBIENT LABORAL 23
14.1. Agents atmosfèrics 23
14.2. Il·luminació 23
14.3. Soroll 24
14.4. Pols 25
14.5. Ordre i neteja 26
14.6. Radiacions no ionitzants 27
14.7. Radiacions ionitzants 31



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 32
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 34
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 35
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 35
19. RECURSOS PREVENTIUS 36
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 38
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 39
21.1. Normes de Policia 39
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 40
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 41
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 42
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 44
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 44
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 44
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 47
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 47
22.1. Riscos de danys a tercers 47
22.2. Mesures de protecció a tercers 47
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 48
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 48
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 48
26. Signatures 236

**MEMÒRIA**

# 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

## 1.1. Identificació de les obres

L'Institut de Ciències Fotòniques està format actualment per diversos edificis, l'edifici ICFO principal, l'edifici Mir- Puig, i des del 2023, l'ICFO-WEST, objecte d'aquesta remodelació.

L'objectiu de l'ICFO per aquesta intervenció és redistribuir i adaptar els espais interiors de la planta -1 i de la planta baixa per ubicar-hi nous laboratoris de recerca, condicionar les plantes 1 i 2 per zones de treball i per traslladar-hi l'actual menjador del personal i serveis annexos, així com l'ampliació del badalot d'instal·lacions per a allotjar totes les noves instal·lacions de l'edifici.

Aquesta intervenció permetrà dotar la institució de nous laboratoris de nanocaracterització i de fotònica i poder així encabir nous grups de recerca que han de dur a terme investigacions que actualment no es poden realitzar per no existir ni l'espai ni la maquinària necessàries.

La proposta pretén aconseguir els següents objectius

- **Funcionals :**
Resoldre els importants requeriments funcionals i tècnics dels equipaments que s'hi han d'instal·lar

- **Formals :**
Mantenir la imatge arquitectònica de l'edifici actual en les afectacions puntuals del volum i de les façanes.

- **Constructius :**
Aplicar els sistemes constructius i solucions tècniques més adequats en funció dels requeriments tècnics de l'equipament i de les seves instal·lacions tenint en compte la mínima afectació a l'actual edifici així com el seu futur manteniment i operativitat.

## 1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

# 2. PROMOTOR - PROPIETARI

| | | |
|---|---|---|
| Promotor | : | **ICFO - INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES** |
| NIF | : | G 62819537 |
| Adreça | : | Avgda Carl Friedrich Gauss, 3 |
| Població | : | Castelldefels |
| Representant | : | Mercè Carrasco Rodriguez |
| NIF | : | 79276873-E |

# 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | FRANCESC BELART CALVET |
| Titulació/ns | : | Arquitecte tècnic |
| Col·legiat núm. | : | CATEB 7086 |
| Despatx professional | : | Carrer de Girona, 62 local 1A |
| Població | : | Barcelona |

# 4. DADES DEL PROJECTE

## 4.1. Autor/s del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | XAVIER FARRË i RIBA - SANTI ORTEU i PALOU - GLÒRIA PIFERRER i CABEZAS |
| Titulació/ns | : | Arquitectes |
| Col·legiat núm. | : | 25.855/5 – 32.685/2 – 32.825/1 |
| Despatx professional | : | Carrer de Bigai, 6, 1r 4a |
| Població | : | Barcelona |

## 4.2. Tipologia de l'obra

La proposta planteja resoldre els requeriments funcionals de manera que es conservin els trets compositius i la configuració arquitectònica de l'edifici actual, mantenint l'esquema organitzatiu bàsic de circulacions.

La volumetria exterior de l'edifici no canvia, tret de les passeres de comunicació entre els dos edificis de l'ICFO i l'aparició d'un nou badalot d'instal·lacions per sobre de la planta coberta i retranquejat respecte a les façanes.

Volumètricament, en el pati interior, a nivell de PB, s'executa un nou forjat i es crea un nou cos per ubicar-hi els laboratoris fotònics.

La nova volumetria s'adapta a la configuració volumètrica existent, conservant la seva composició arquitectònica.

En funció dels resultats de la auditoria energètica es definirà el tractament o modificacions de les fusteries i del seu envidrament. En la planta -1, les condicions d'aïllament dels laboratoris que s'hi allotgen fa necessari substituir les fusteries existents per tancaments opacs i molt ben aïllats. El tractament de les modificacions en façanes seguirà la composició i materials existent de manera que queden perfectament integrades

## 4.3. Situació

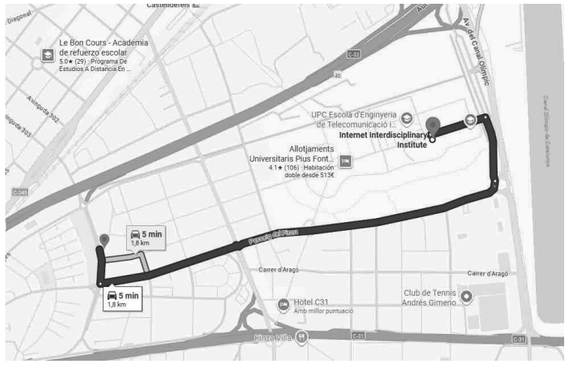
| | | |
|---|---|---|
| Emplaçament | : | Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss |
| Número | : | 3 |
| Codi Postal | : | 08860 |
| Població | : | Castelldefels |

## 4.4. Comunicacions

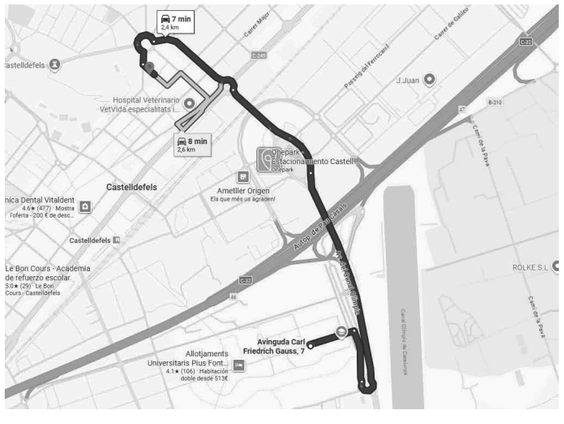
| | | |
|---|---|---|
| Carretera | : | C-32, C-31, Av. del Canal olímpic |
| Tren | : | R2, R2S |
| Línia Autobús | : | L95, X95 |

## 4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

**Centre d'Atenció Primària Can Bou**
Av. ciutat de Màlaga, 18, Castelldefels
936655659
8:00 – 20:00



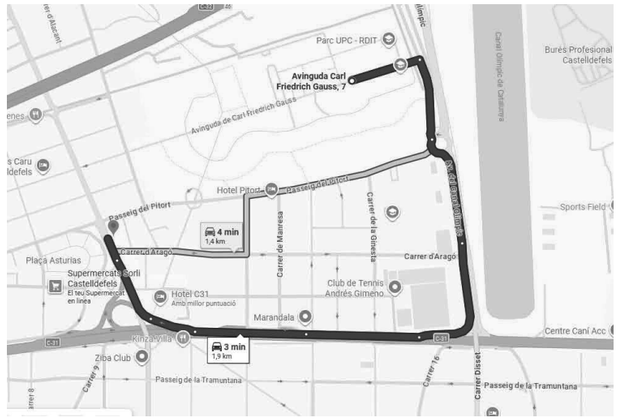

**Centre d'Atenció Primària El Castell**
Carrer de Guillermo Marconi, 9, Castelldefels
936366660
8:00 – 20:00



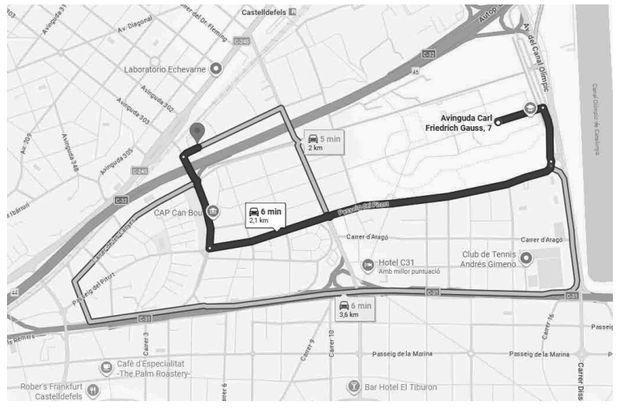





**Farmàcia de la Pineda Llic. Carolina Belencoso**
Av. de la Pineda, 20, Castelldefels
936654811
8:30 – 21:00




**Mossos d'Esquadra Castelldefels**
Carrer de Molinot, 1, Castelldefels
935519110




emergències mèdiques

Servei d'Emergències Mèdiques (SEM)

**112**

061 CatSalut Respon

24 hores del dia, els 365 dies de l'any

**061 CatSalut Respon**

***Adreces i telèfons d'emergències***




## 4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, corresponen l'Obra Civil, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 5.949.648,00 €. (cinc milions nou-cents quaranta-nou mil sis-cents quaranta-vuit euros).

## 4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració de dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

## 4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 50 persones.

## 4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Intal·ladors de mur cortina.
Col·locadors d'aïllaments.





Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors d'equipaments especials.

## 4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

# 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

## 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la

caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A. |
| · 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA. |
| · 1 | Magnetotèrmic 3P | : | 20 mA. |
| · 4 | Magnetotèrmics 2P | : | 16 A. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Connexió de corrent 3P + T | : | 25 A. |
| · 1 | Connexió de corrent 2P + T | : | 16 A. |
| · 2 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Transformador de seguretat | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

| | | |
|---|---|---|
| · Connexió de 24 v | : | Violeta. |
| · Connexió de 220 v | : | Blau. |
| · Connexió de 380 v | : | Vermell |

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

## 5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

## 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració





d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

# 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

## 6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 $m^2$ x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 $m^2$ x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

## 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.

## 6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 $m^2$ per treballador que mengi a l'obra.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## 6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 $m^2$ per usuari habitual.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,





- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

# 7. ÀREES AUXILIARS

## 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 $m^2$ de superfície i 10 $m^3$ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 $m^2$ per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de

manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 $m^3$, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.





Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

# 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

**Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en





les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

**Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

## 10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.3. Característiques meteorològiques

La ciutat de Castelldefels gaudeix d'un clima mediterrani litoral. La temperatura mitjana anual se situa al voltant dels 17 ºC i la precipitació mitjana anual ronda els 600 mm. Els hiverns són suaus i relativament humits, mentre que els estius són càlids, secs i assolellats. Les precipitacions es distribueixen de manera irregular al llarg de l'any; l'estiu és l'estació més seca, mentre que la tardor concentra habitualment els episodis de pluja més abundants, seguida de la primavera.

La possibilitat de precipitació es concentra principalment durant la tardor i la primavera. Durant els mesos càlids són freqüents les tempestes de caràcter local i de curta durada, que puntualment poden assolir una intensitat elevada. A la tardor, les precipitacions poden ser persistents i, ocasionalment, torrencials a causa dels episodis de llevant, mentre que a l'hivern predominen les pluges febles associades al pas de fronts.

Les gelades són molt poc freqüents a causa de la proximitat del mar i només es poden registrar de manera excepcional durant episodis d'aire molt fred. Les temperatures sota zero són pràcticament inexistents al nucli urbà.

Les temperatures màximes en els dies més calorosos de l'any solen situar-se entre els 32 ºC i els 35 ºC. Tot i que durant les onades de calor es poden superar puntualment els 36 ºC o els 38 ºC, la influència de la brisa marina contribueix a moderar les temperatures màximes respecte a les zones de l'interior.

El vent dominant a Castelldefels és la marinada, de component sud i sud-est, que bufa especialment durant les tardes de primavera i estiu i contribueix a suavitzar la sensació tèrmica. També són habituals els vents de llevant durant els episodis de pluja, així com els de ponent i mestral, més secs, que es manifesten principalment durant l'hivern i després del pas de fronts atmosfèrics.

## 10.4. Característiques del terreny

No s'actua a nivell del terreny.

## 10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit d'actuació del projecte es troba al campus PMT de Castelldefels, concretament a l'Av. Carl Friedrich Gauss, número 3. Es tracta d'un edifici aïllat situat en una zona urbana. L'edificació es troba a escassos metres del canal olímpic de Catalunya. Per altra banda, té fàcil accés per a trànsit rodat, ja que està comprès entre la C-32 al nord i la C-31 al sud.









Façana sud



Façana oest



Façana nord

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )
TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH )
TANCAMENTS CORTINA
DIVISÒRIES ( OBRA )
DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS ( ELABORATS IN SITU )
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )
TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPILARITAT
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )
PAVIMENTS DE FUSTA
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS TÈXTILS
PAVIMENTS METÀL·LICS
PAVIMENT DE COCO
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )
ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS





INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA ( ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

## 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

L'edifici sobre el que s'ha d'actuar va ser construït el 2003.

Fins al 2023 ha estat en ús, el seu estat de conservació en general es bo.

Els requeriments dels laboratoris que s'hi han d'ubicar fa necessària una important intervenció amb implicacions tant a nivell estructural com d'instal·lacions. En P1 i P2 el grau d'intervenció no es tant elevat, si be es considera que les instal·lacions existents han quedat obsoletes i no son compatibles amb el grau d'eficiència i necessitats del nou programa i es plantegen noves en la seva totalitat.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Es descriuen a continuació els treballs:

**ENDERROCS I TREBALLS PRÈVIS**
A. Treballs en instal·lacions

A. 01. Desmuntatge de la totalitat de les instal·lacions existents, excepte instal·lacions encastades dels serveis sanitaris.
Reserva d'algun dels elements terminals com lluminàries cassetes, detectors, BIEs, etc.. que l'ICFO vulgui aprofitar i trasllat a magatzem de l'ICFO. Trasllat abocador dels elements que no s'han de reutilitzar.

B. Treballs en cel ras

B. 01. Desmuntatge de la totalitat del cel ras i trasllat a l'abocador: Cel ras registrable de pladur amb omegues
Cel ras no registrable de pladur

C. Treballs en tancaments divisòries i fusteries

C.01. Desmuntatge i trasllat a l'abocador de portes de fusta 1 fulla.

C.02. Desmuntatge i trasllat a l'abocador de fusteria interior d'acer i vidre amb part fixa vidriada i porta de dm 1 fulla.
C.03. Desmuntatge i trasllat a l'abocador de fusteria exterior d'alumini i vidre 1 fulla.
C.04. Modificació parcial de mur cortina i trasllat a l'abocador de vidre i perfils d'alumini.
C.05. Tall amb serra radial de paret ceràmica de paret ceràmica de 15 cm de gruix, retirada i transport a l'abocador.
C.08. Desmuntatge i trasllat a l'abocador de divisòries i extradossats de cartró guix i estructura d'acer C.09. Desmuntatge i transport a l'abocador de vidres existents conservant les fusteries
C.10. Desmuntatge i transport a l'abocador de passera i barana exterior del mur cortina de P2. Formada per platines i perfils d'acer i paviment de relliga.
C11. Tall amb serra radial de paret ceràmica per a obertura de pas d'instal·lacions.
D. Treballs en paviments i soleres

D.01. Tall i retirada de solera i paviment en àmbit labs en P-1 i PB, amb tall de serra de diamant. Es tallaran i retiraran per tongades les diferents capes existent mitjançant talls en peces de 1m per 1m: capa de paviment de terratzo i solera de cavitis de 45 cm, fins a la solera inferior que es manté. D.02. Tall i retirada de solera inferior de 10 cm amb tall de serra de diamant.
Es tallarà i retirarà mitjançant talls en peces de 1m per 1m
D.03. Desmuntatge i retirada de tot el paviment tècnic existent
D.04. Enderroc de paviment inclinat sobre envanets conillers de la sala d'actes existent

E. Altres treballs

E.01. Modificació de la instal·lació de sanejament soterrada.

**ESTRUCTURA D'ACER**

Estructura d'acer S275 per nous forjats. Perfils laminars + xapa col·laborant
Estructura d'acer inox AISI 316 per nou forjatt galeria tècnica NCL. Perfils laminars + xapa col·laborant
Estructura d'acer S275 pergola fotovoltaica / nou badalot coberta
Estructura d'acer S275 ampliació tancaments badalot d'instal·lacions existent
Estructura d'acer S275 de les passeres de connexió amb ICFO-E. Encavallades + nous forjats de xapa col·laborant
Noves Plataformes de manteniment i neteja de les passeres, i modificació de la existent en FE
Estructura d'acer S275 de noves escales d'accés als badalots d'instal·lacions accés entre terrassa P2 i P1
Estructura d'acer S275 de patinillos d'instal·lacions
Estructura d'acer S275 pwer suport pergola bioclimàtica terrassa P2
Perfileria d'acer S275 de petites estructures complementàries
Estructura de formigó
Formigó armat per capa de compressió dels nous forjats i passeres de connexió.

**SOLERES I RECRESCUTS**

S1. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT 15 CM
Solera de formigó armat de 15 cm de gruix executada sobre base d'emmacat de grava de 10 cm i làmina separadora de polietilè.

Inclou compactació del terreny, armadures, juntes, acabat reglejat i preparació per a paviment posterior.

S2. RECRESCUT DE SOLERA DE FORMIGÓ 8 CM
Recrescut de solera de formigó armat amb fibres de vidre, de 8 cm de gruix, executat sobre làmina de polietilè i solera existent.

Inclou regularització del suport, juntes i acabat superficial.

S3. RECRESCUT DE SOLERA PER FORMACIÓ DE RAMPA
Formació de rampa mitjançant sistema de Caviti amb capa de compressió de formigó, amb alçada





variable entre 30 i 48 cm, executada sobre solera tipus S1.

Inclou peces modulars tipus Caviti, capa de compressió de 5 cm, armadures i previsió de pas d'instal·lacions mitjançant 5 tubs de PVC de 20 mm de diàmetre entre local tècnic i passadís d'operadors.

S4. BANCADA ANTIVIBRACIONS
Bancada antivibratòria de formigó armat amb fibres de vidre, de 116 cm de gruix total, executada sobre capa de formigó de neteja de 10 cm i sistema elastomèric antivibratori tipus Sylomer de 12 mm de gruix.
S5. RECRESCUT DE SOLERA AMB CAVITI 38 CM
Sistema de recrescut tècnic desacoblat format per:
- làmina antivibratòria tipus Sylomer SR XX de 12 mm;
- solera de formigó armat amb fibres de vidre de 10 cm;
- cambra tipus Caviti de 20 cm;
- capa de compressió de formigó armat amb fibres de vidre de 5 cm;
- morter autonivellant;
- i paviment vinílic conductiu tipus PAV 3.

Sistema previst per a laboratoris.

S6. RECRESCUT AMB CAVITI 38 CM
Sistema constructiu similar al definit a la solució S5, format per:
- làmina antivibratòria tipus Sylomer SR XX de 12 mm;
- solera de formigó armat amb fibres de vidre de 10 cm;
- cambra tipus Caviti de 20 cm;
- capa de compressió de 5 cm;
- morter autonivellant;
- i paviment vinílic conductiu.

Inclou marxapeu vinílic integrat.

Sistema previst per a passadissos d'accés.

S7. SOLERA EXISTENT
Es preveu el repàs, neteja i reparació superficial de les soleres existents de formigó.

**JUNTES I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS**

J4. JUNTA ANTIVIBRATÒRIA
Tall de separació de 2 cm de gruix sobre solera existent de formigó armat de 10 cm de gruix, incorporant junta antivibratòria amb làmina elastomèrica tipus Sylomer SR XX de 12 mm.

Alçada aproximada: 48 cm.

J5. JUNTA ANTIVIBRATÒRIA PER BANCADA
Junta vertical d'aïllament de vibracions amb làmina tipus Sylomer SR XX de 12 mm de gruix.

Alçada aproximada: 116 cm.

L1. LÀMINA ANTIVIBRATÒRIA
Làmina elastomèrica antivibratòria tipus Sylomer SR XX de 12 mm de gruix, per al desacoblament de soleres i bancades.

T1. TALL PER JUNTA ANTIVIBRATÒRIA
Tall de separació de 2 cm de gruix executat sobre solera existent de formigó armat de 10 cm de gruix per formació de junta antivibratòria.

**COBERTES**

Les actuacions inclouen:
- nova impermeabilització;
- nou aïllament tèrmic;
- paviments flotants;
- sistemes de seguretat;
- i elements de protecció i acabat.

Es preveu igualment:
- la retirada provisional i posterior reutilització de la grava existent;
- la instal·lació de línies de vida;
- nous coronaments d'ampits;
- i una pèrgola bioclimàtica de lames orientables d'alumini a la terrassa de planta segona.

C01. COBERTA INVERTIDA ACABAT GRAVA
Coberta invertida plana transitable únicament per a manteniment, formada per:
- morter de regularització de pendents;
- geotèxtil antipunxonament tipus Danofelt PY 300;
- làmina impermeabilitzant sintètica de PVC plastificat tipus Danopol FV 1.8;
- aïllament tèrmic XPS tipus Danopren TR de 60 mm;
- làmina separadora;
- i acabat superficial amb 5 cm de grava de riu rentada.

C02. COBERTA INVERTIDA AMB TARIMA FLOTANT DE FUSTA
Coberta invertida transitable acabada amb paviment flotant de fusta, formada per:
- morter de regularització;
- geotèxtil antipunxonament;
- làmina impermeabilitzant sintètica tipus Danopol FV 1.8;
- làmina separadora;
- enrastrellat de fusta tractada;
- i tarima exterior de fusta d'iroko.

**FAÇANES**

Façanes. Tancaments cecs i revestiments exteriors

Les actuacions sobre façana inclouen:
- nous tancaments d'obra a les antigues finestres dels laboratoris NCL de façana sud;
- nous tancaments d'obra a la galeria tècnica de la sala blanca;
- execució de nous matxons d'obra a façana est;
- modificació de tancaments a la zona de cuina;
- reparació i reposició de revestiments del pati interior;
- reparació i substitució de revestiments de xapa metàl·lica;
- reposició de lames metàl·liques de façana nord i sud;
- modificació de la façana del badalot sud amb substitució de vidre per lames;
- i nous elements de serralleria als accessos.

Façanes. Fusteria i serralleria exterior

Es preveu:
- la substitució completa de determinades fusteries exteriors;
- la substitució d'envidraments;
- la modificació de fusteries existents;
- noves fusteries als accessos de planta baixa;
- nova fusteria d'accés al pati interior de planta primera;
- i nous tancaments metàl·lics i envidrats a les passeres de connexió.

Els nous tancaments incorporaran:
- trencament de pont tèrmic;
- doble o triple envidrament segons requeriments energètics i acústics;
- control solar;





- i prestacions adaptades al CTE i als requeriments funcionals de l'edifici.

**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**

**PAVIMENTS**

PAV 1. PAVIMENT VINÍLIC SOBRE TERRATZO EXISTENT
Paviment vinílic homogeni conductiu tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, amb tractament superficial de poliuretà IQ PUR d'alta resistència al desgast i fàcil manteniment, en color a escollir per la Direcció Facultativa.

PAV 2. TERRA TÈCNIC REGISTRABLE 60 X 60 CM
Paviment tècnic registrable format per llosetes modulars de 60 x 60 cm i 35 mm de gruix, constituïdes per nucli de sulfat càlcic d'alta densitat (1.500 kg/m³), revestides inferiorment amb làmina d'alumini i cantejades amb perfil perimetral de PVC.

PAV 3. PAVIMENT VINÍLIC CONDUCTIU
Paviment vinílic homogeni conductiu tipus Tarkett IQ Toro SC o equivalent, amb tractament superficial IQ PUR.

PAV 4. PAVIMENT DE MORTER AUTONIVELLANT
Paviment continu format per capa de morter autonivellant de fins a 2 cm de gruix, aplicat sobre suport prèviament preparat.

PAV 5. ACABAT AMB PINTURA EPOXI
Acabat superficial mitjançant aplicació de sistema continu de pintura epoxi bicomponent d'altes prestacions.

PAV 6. PAVIMENT DE RELLIGA METÀL·LICA
Paviment registrable format per peces de relliga electrosoldada d'acer galvanitzat, amb malla de seguretat anticaiguda.

**JUNTES**

J 1. JUNTA ANTIIMPACTE
Junta vertical de separació acústica formada per làmina antiimpacte tipus Impactodan o equivalent, de 10 mm de gruix.

J 2. JUNTA DE PAVIMENT
Junta de separació de paviments formada per perfil de PVC tipus Novojunta 1 de 50 mm d'EMAC o equivalent.

J 3. JUNTA ANTIVIBRATÒRIA
Junta vertical antivibratòria formada per làmina elastomèrica tipus Sylomer SR55 de 12 mm de gruix o equivalent.

**MARXAPEUS**

M1. MARXAPEU DE PEDRA ARTIFICIAL
Marxapeu de pedra artificial tipus Silestone o equivalent, de 3 cm de gruix, amb acabat superior i cantells polits.

M2. MARXAPEU VINÍLIC
Marxapeu executat amb làmina vinílica tipus Tarkett IQ Toro o equivalent, amb remunt vertical continu integrat amb el paviment.

**DIVISÒRIES**

DIV 01. DIVISÒRIA ACÚSTICA BOX-IN-BOX 29 CM
Divisòria acústica tipus box-in-box formada per full exterior de maó calat ceràmic de 12 cm, cambra

intermèdia desacoblada amb aïllament de llana mineral tipus Ultracoustic de Knauf o equivalent, i full interior de maó calat ceràmic de 12 cm.

DIV 02. DIVISÒRIA DE MAÓ CALAT
Divisòria formada per paret de maó calat ceràmic de 12 cm de gruix.

DIV 03. DIVISÒRIA DE CARTRÓ-GUIX
Envà lleuger format per estructura interior de perfileria d'acer galvanitzat de 70 mm, doble placa de cartró-guix de 12,5 mm a ad acara I aïllament interior de fibra mineral de 50 mm.

**EXTRADOSSATS**

TRA 01. EXTRADOSSAT DE CARTRÓ-GUIX 75 MM
Extradossat format per estructura galvanitzada de 48 mm, doble placa de cartró-guix de 12,5 mm i aïllament interior amb llana mineral.

TRA 02. EXTRADOSSAT ACÚSTIC DE DM PERFORAT
Extradossat acústic amb enrastellat de fusta, aïllament interior i revestiment exterior amb panells acústics de DM perforat tipus Decustik.

TRA 03. EXTRADOSSAT ACÚSTIC TIPUS ROCKFON
Extradossat acústic amb plafons de llana de roca revestits tèxtilment tipus Rockfon System VertiQ C Wall.

**REVESTIMENTS**

REV 01. ARREBOSSAT DE MORTER
Arrebossat mestrejat de morter de ciment, acabat lliscat.

REV 02. REVESTIMENT DE DM
Revestiment interior amb anels de DM de 16 mm de gruix, col·locats sobre enrastellat de fusta de pi.

**SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

Es preveu la renovació integral de la totalitat de les instal·lacions de l'edifici, amb l'objectiu d'adaptar-lo als nous requeriments funcionals, energètics, tecnològics i normatius associats a l'activitat de recerca i laboratoris de l'ICFO-W.

Les noves instal·lacions es projectaran d'acord amb els criteris d'eficiència energètica, flexibilitat d'ús, facilitat de manteniment, seguretat, integració arquitectònica i compatibilitat amb els requeriments tècnics dels espais de recerca, laboratoris i zones administratives.

Es preveu la sectorització i independència funcional de les diferents instal·lacions per tal de facilitar-ne la gestió, el manteniment i futures ampliacions o adaptacions.

Instal·lacions de transport
Es preveu la substitució de l'ascensor existent per un nou ascensor elèctric sense cambra de màquines, adaptat a la normativa vigent d'accessibilitat i eficiència energètica.

Així mateix, s'incorporaran dos muntacàrregues hidràulics:
- un destinat a la gestió interna de residus, no apte per al transport de persones;
- i un segon destinat a l'abastament de cuina i serveis interns, apte per al transport de persones.

Les noves instal·lacions de transport es dimensionaran segons les necessitats funcionals de l'edifici i les condicions d'evacuació, manteniment i explotació.

Fontaneria
La instal·lació de fontaneria serà completament renovada i inclourà:





- equips de mesura i control;
- grups de pressió;
- xarxes d'aigua freda sanitària i ACS;
- xarxes d'aigua descalcificada i aigua desionitzada per a usos específics de laboratori;
- equips d'osmosi;
- aixetes, aparells sanitaris i elements de consum eficient.

Xarxa de sanejament
Es renovarà íntegrament la xarxa de sanejament de l'edifici, incloent:
- la xarxa de sanejament de fecals;
- la xarxa de pluvials;
- la xarxa de recollida de condensats;
- i les estacions de bombeig necessàries.

Instal·lacions tèrmiques, climatització i ventilació
La instal·lació inclourà:
- equips de producció tèrmica;
- canonades de distribució;
- unitats terminals;
- conductes d'aire;
- elements de difusió;
- sistemes de ventilació i extracció;
- i equips específics de deshumectació.

Instal·lacions elèctriques
Es renovarà íntegrament la instal·lació elèctrica de l'edifici, incloent:
- quadres de comptatge i connexió de serveis;
- quadre general de distribució;
- subquadres;
- canalitzacions;
- línies elèctriques;
- mecanismes;
- i la xarxa de terres.

També es preveuen:
- equips de SAI per als serveis crítics;
- sistemes de compensació d'energia reactiva;
- sistemes de protecció elèctrica;
- i monitorització de consums.

La instal·lació d'enllumenat serà íntegrament amb tecnologia LED d'alta eficiència energètica, incorporant sistemes de regulació i control. A les zones tècniques i d'instal·lacions s'utilitzaran lluminàries estanques adequades a les condicions ambientals de cada espai.

Telecomunicacions
Es renovaran completament les instal·lacions de telecomunicacions, incloent:
- instal·lació de veu i dades;
- xarxa de fibra òptica;
- instal·lacions audiovisuals;
- megafonia;
- xarxes sense fils;
- i infraestructures de comunicacions interiors.

Instal·lacions de protecció contra incendis
Es renovaran les instal·lacions de protecció contra incendis, incloent:
- xarxa d'aigua contra incendis;
- equips d'extinció;
- detecció automàtica;
- alarma;
- senyalització;

- control d'evacuació;
- i sistemes de protecció contra el llamp.

Altres instal·lacions
Es preveuen també:
- sistemes de protecció i seguretat;
- control d'accessos;
- CCTV;
- sistemes de control i gestió centralitzada de l'edifici (BMS);
- instal·lació fotovoltaica;
- i instal·lacions específiques associades a l'activitat científica.

Instal·lació de gasos especials
Es preveu la instal·lació de xarxes de gasos tècnics per al subministrament als laboratoris i espais de recerca.

Inicialment es contempla la distribució de:
- nitrogen;
- argó;
- anhídrid carbònic;
- i aire sintètic.

**EQUIPAMENT**

El projecte inclou l'equipament fix associat als diferents usos i espais de l'edifici.

S'incorpora l'equipament fix dels serveis sanitaris i dels espais adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR), incloent els elements necessaris per garantir les condicions d'accessibilitat, funcionalitat i compliment de la normativa vigent.

Així mateix, es preveu l'execució dels taulells de recepció i front-desk de les diferents àrees d'accés i atenció, integrats en el disseny arquitectònic i adaptats als requeriments funcionals i tecnològics de l'edifici.

També s'inclou l'equipament fix de la sala d'actes, incloent les grades retràctils, la zona de presidència i els elements associats al funcionament de l'espai, amb criteris de flexibilitat d'ús, confort i integració amb les instal·lacions audiovisuals previstes.

**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**

Es preveu la urbanització de la franja de terreny contigu a les façanes Sud i Oest de l'edifici.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

## 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

| | | |
|---|---|---|
| LLISTA D'ACTIVITATS | : | Relació d'unitats d'obra. |
| RELACIONS DE DEPENDÈNCIA | : | Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres. |
| DURADA DE LES ACTIVITATS | : | Mitjançant la fixació de terminis |





temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

# 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

# 14. MEDIAMBIENT LABORAL

## 14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

## 14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en |

sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'orugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'orugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen,





organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

## 14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si $O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d'aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semiautònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

## 14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia





dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós

pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es





defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està

desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.





També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi | UA | Descripció |
|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell |

| | | |
|---|---|---|
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat |
| HX11X056 | u | Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat |

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

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





Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

*l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

*m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

*n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

**ENDERROCS**
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

**ESTRUCTURES**

ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )
TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH )

**IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES**

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS ( ELABORATS IN SITU )
TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPILARITAT

**REVESTIMENTS**

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

**ENVIDRAMENTS**

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

**INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ**

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )
ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

**INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

**CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

**INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

**INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT**

ASCENSORS

**INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

PARALLAMPS

**INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS**

APARELLS EN COBERTA ( ANTENES...)

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:





- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels

elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## 21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.





- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus de tanques | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br><br>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.<br><br>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.<br><br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc. |
| Complements | Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. |

| | |
|---|---|
| Manteniment | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. |

- **Accés a l'obra**

| | |
|---|---|
| Portes | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br><br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament. |

## 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

| | |
|---|---|
| Vigilància | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. |
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.<br><br>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. |

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**





| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br><br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br><br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br><br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br><br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br><br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| Evacuació | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors. |

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

| | |
|---|---|
| Bastides | Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.<br>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.<br><br>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. |
| Xarxes | Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes. |
| Grues torre | En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. |

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de





circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

| | |
|---|---|
| Pas vianants | Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).<br><br>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.<br><br>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa. |

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:
o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos

carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

## 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

# 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

## 22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

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

## 22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i Iluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

## 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 28 | RISC SANITARI PER COVID-19<br>Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat | 2 | 2 | 3 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 28 |
| H14481Q1 | u | Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I | 28 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HQU2GF02 | u | Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris | 28 |
| HQU2GH05 | u | Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l | 28 |
| HQU2GH50 | u | Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l | 28 |
| HQUAT000 | u | Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) | 28 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| HQUZN001 | u | Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) | 28 |
| HQUZP000 | h | Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball | 28 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000169 | Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m | 28 |
| I0000170 | Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció | 28 |
| I0000171 | Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans | 28 |
| I0000172 | Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles | 28 |
| I0000173 | Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic | 28 |

**E01 ENDERROCS**
**E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA**

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS D'ENDERROC | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H144E306 | u | Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /10 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 10 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /14 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC<br>POLS EN ENDERROCS<br>POLS DE FIBRES D´AMIANT | 3 | 1 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ | 1 | 3 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC<br>MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /17 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 15 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148B580 | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 5 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 5 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 /5 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 /12 /15 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 /25 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 20 |

## E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -

## DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS ENDERROC<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** EN L'ÚS D'EINES | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS | 3 | 1 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /17 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | /10 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 26 /27 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES<br>ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC<br>POLS ENDERROC<br>POLS FIBRES D'AMIANT | 3 | 1 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ | 1 | 3 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 15 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 15 |
| H1483555 | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H14899A0 | u | Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148B580 | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | 17 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 /5 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 /5 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 /12 /15 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 15 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 /5 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball | 4 |





| | | |
|---|---|---|
| | específic | |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /15 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /17 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /27 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 15 /20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 15 /20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 15 /20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 15 /20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 15 /20 |
| I0000096 | No fumar | 15 /20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

**E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES**

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PROCESSOS DE TALL | 3 | 1 | 3 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** PARÀSITS I MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 3 | 1 | 3 |

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2
**Situació:** MAQUINÀRIA

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 5 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 5 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02 MOVIMENTS DE TERRES
## E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS FONS EXCAVACIÓ<br>PERÍMETRE EXCAVACIÓ | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** TERRES POLSOSSES | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | | | |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS | | | |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** CABINES MÀQUINES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /6 /12 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 /12 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 3 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIE IRREGULAR<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | 2 | 1 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 3 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |





### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /25 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 14 /26 |

## E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /14 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E04 ESTRUCTURES
## E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>SERRA DE FORADAR FUSTES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES<br>MANIPULACIÓ MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** AMB FORMIGONERES<br>ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | inclòs | |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>ELEMENTS PUNTXANTS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA<br>TREBALLS AMB RADIAL<br>TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS DE SOLDADURES | 1 | 2 | 2 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ<br>MATERIAS INFLAMABLES | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** SOLDADURES | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 /19 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 10 /15 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 16 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 19 |



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 1 /2 /4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /9 /11 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 /11 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 19 /20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 19 /20 /21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida | 1 |

## E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS<br>FORMIGÓ FRESC<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>SERRA DE FORADAR FUSTA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA<br>TALL AMB RADIAL<br>ABOCAMENT DE FORMIGÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /11 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461164 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000149 | Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries | 1 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL<br>OBJETOS PUNTXANTS | 3 | 1 | 3 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>SERRA DE FORADAR FUSTA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** FORMIGONERA<br>ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /11 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461164 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama | 1 /2 /3 /4 /6 /9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1510001 | m2 | Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, | 1 /2 /3 /4 /6 /9 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000149 | Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries | 1 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA<br>D'ELEMENTS EN MUNTATGE | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS<br>MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 6 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 /11 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 /11 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 /11 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |

**E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**
**E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )**

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS<br>TANCAMENTS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ÀREA DE TREBALL<br>CERRAMIENTO A > 1,20M<br>ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS<br>PER FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /10 /17 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 10 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH )

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL<br>MANIPULACIÓ PLAFONS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURA METALLS | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>POLS DE TALL DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS<br>PIGMENTS, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 15 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /15 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 15 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%- | 11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 11 /13 |

### E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREADE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS | | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 /10 /17 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

| | | |
|---|---|---|
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E05 DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS I COLES<br>PIGMENTSI MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, | 10 /17 |

brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
## E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| | TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| | ÀREA DE TREBALL | | | |
| | MANCA D'IL·LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| | ÀREA DE TREBALL | | | |
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 2 | 3 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** EINES | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** DISSOLVENTS I COLES | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** DISSOLVENTS I COLES | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** DISSOLVENTS I COLES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 /21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 6 /9 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** NETEJA DEL SUPORT | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | INCENDIS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 21 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E03 AILLAMENTS AMORFS ( ELABORATS IN SITU )

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques | 4 |





reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE FIBRES | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color | 16 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E05 JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )





FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES<br>POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

### E07.E06 TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPILARITAT

APLICACIÓ DE MORTERS ESPECIALS I ALTRES PRODUCTES I UTILITZACIÓ D'APARELLS D'ELECTORÒSMOSI PER ELIMINACIÓ D'HUMITATS DE CAPILARITAT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>MATERIALS MAL APLEGATS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN TREBALLS A LLOCS DE PETITES DIMENSIONS, MANIPULANT MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS EN ZONES HUMIDES IPOC VENTILADES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES AMB APARELLS I EINES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS EN FR PERFORACIONS | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 /18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals | 4 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /17 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| | càrregues | |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08 REVESTIMENTS
## E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>EINES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** RADIAL<br>SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** FORMIGONERA<br>AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS<br>TALLS EN SEC | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** AGLOMERANTS | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /17 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 /16 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, | 4 |





brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS<br>COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 17 /18 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA<br>BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>EXECUCIÓ D'ESCALES<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** ÚS D'EINES DE TALL<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA OBRA<br>MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS<br>AMBIENTS POLSSOSOS<br>TALLS D'ELEMENTS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 17 /25 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09 PAVIMENTS
## E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS<br>ADITIUS PER A FORMIGONS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** CABINES MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 /11 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 13 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA DE MORTER | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL EN SEC - POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS<br>ABRILLANTADORS, NETEJA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |





## E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EJECUCIÓN ESCALERAS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS<br>PULIT EN SEC - POLS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques | 4 |

reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 |
| HBBAA003 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF007 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 18 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL PLANEJAT<br>RETIRAR RUNES | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES<br>COLES, DISSOLVENTS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 /21 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 13 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |





## E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES<br>EXECUCIÓ D´ESCALES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /18 /21 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /16 /18 /21 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E06 PAVIMENTS TÈXTILS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE MATERIAL TÈXTIL (MOQUETES) AMB FIXACIÓ O SENSE

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS | | | |
| | ITINERARIS D'OBRA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA | | | |
| | EXECUCIÓ D'ESCALES | | | |
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA | | | |
| | ÀREES DE TREBALL | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIO MANUAL DE MATERIALS | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| | CONTACTES AMB INSTALACIONS EXISTENTS | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** COLES, MÀSTICS | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** COLES, MÀSTICS | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF007 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 18 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 9 /13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS RUNES<br>PROCESSOS DE TALL | 1 | 1 | 1 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |





### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E08 PAVIMENT DE COCO

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE COCO AMB FIXACIÓ O SENSE

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS<br>ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>EXECUCIÓ D'ESCALES<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1523231 | m | Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 9 /13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
## E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS APROP VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, RUNES<br>DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|





| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL, POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES FORADADES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULAR MATERIALS<br>AJUSTOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS<br>RETIRAR RUNES | 1 | 1 | 1 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma | 1 /2 /4 /6 /9 /13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /14 /16 /17 /25 |
| HBBJ0002 | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs | 25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E11 ENVIDRAMENTS
## E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>AL MANTENIMENT | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER PULIT DE CANTELLS<br>PER TRENCAMENT DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 4 /9 /13 |

## E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
## E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS





**BUNERES, ETC.)**

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIAL MAL APLEGAT | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SOBRE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB MATERIALS<br>TALLS EN LA MANIPULACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS<br>AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS<br>MANIPULACIÓ FORMIGONERA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ<br>DISSOLVENTS DE COLES<br>GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES I RESINES<br>CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H141211D | u | Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 | 25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25 |
| H145D002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1486242 | u | Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 25 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /9 /11 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 3 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES<br>TALL MATERIAL CERAMICO | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS<br>COLES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | TALL DE MATERIAL | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>CIMENTS | | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS | | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /24 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 /24 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de | 14 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIALS MAL APLEGATS | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES<br>ENFONSAMENT DE TALUSSOS. | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS<br>REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS<br>MANTENIMENT DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES<br>POLS<br>GASOS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLA<br>CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 /25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 /25 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 3 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA<br>DES D'ESCALES MANUALS<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS<br>EINES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MATERIALS I EINES ACOPIATS | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>MANIPULACIÓ D'EINES<br>DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** ÚS DE RADIAL<br>EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA<br>TALL OXIACETILÈ<br>PERFORADORES EN PARETS | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS<br>SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA | 2 | 2 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | GASOS SOLDADURA<br>REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | FUITES DE GAS<br>BOMBONES DE OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | PER REFRIGERANTS (TERCERS)<br>PER ÚS DE RADIAL O<br>PER OXIACETILÈ | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 20 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144JA20 | u | Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació | 21 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 6 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 /11 /15 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
## E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** | COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES | 2 | 2 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PER FLUIDS CALENTS | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, | 17 /20 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | O2, CO i H2S | |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i | 10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 168 | |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes | 2 | 2 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** Muntatge d'equips en alçada | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** Itineraris a obra<br>Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 8 | COPS AMB OBJECTES MÒBILS<br>**Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** Manipulació d'eines i equips | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** Manipulació i projecció de materials | 3 | 1 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** Transport i descàrrega d'elements | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants | 3 | 2 | 4 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** Treballs a l'exterior | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica | 2 | 2 | 3 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** Proves i connexió<br>Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica | 2 | 3 | 4 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** Gasos de soldadura | 2 | 2 | 3 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** Arc elèctric<br>Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica | 2 | 3 | 4 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica | 2 | 3 | 4 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** Transport d'elements | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /20 /21 /25 |
| H141511E | u | Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 | 1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 /19 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 19 |
| H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 /19 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K4B9 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 5 /6 /14 /16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 5 /6 /14 /15 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons | 1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 340 | /21 /25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148B580 | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 25 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 14 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000089 | En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura | 19 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 /21 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 10 /20 /21 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000117 | No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació | 13 |
| I0000118 | Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures | 13 |
| I0000119 | Comprovar l'estat dels aïllaments | 16 |
| I0000120 | Utilitzar eines de doble aïllament | 16 |
| I0000121 | Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat | 16 |
| I0000122 | Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000124 | Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000125 | Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves | 16 |
| I0000126 | Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000127 | Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari | 16 |
| I0000128 | Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura | 16 |
| I0000129 | No canviar els electrodes amb les mans desprotegides | 15 |
| I0000141 | Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat | 20 /21 |
| I0000142 | Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles | 20 /21 |
| I0000143 | No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles | 20 /21 |
| I0000146 | Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles | 21 |
| I0000147 | Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible | 21 |
| I0000148 | Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites | 21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** Caiguda dins de rases o pous | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** Esllavissades de terres de la rasa | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** Descàrrega a l'obra de materials | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** Itineraris a obra<br>Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** Manipulació i projecció de materials | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** Descàrrega de materials | 2 | 3 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** Transport i descàrrega d'elements | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants | 3 | 2 | 4 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** Treballs a l'exterior | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** Operació de soldadura | 3 | 2 | 4 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** Connexió<br>Soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** Pols a l'àrea de treball<br>Gasos de soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** Arc elèctric<br>Soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** Soldadura oxiacetilènica | 2 | 3 | 4 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** Operació de soldadura<br>Existència d'instal·lacions de gas soterrades | 2 | 3 | 4 |
| 23 | INUNDACIONS<br>**Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** Àrea de treball | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** Maquinària d'excavació | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** Maquinària d'excavació | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /20 /21 /25 |
| H1411117 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 | 1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26 |
| H141511E | u | Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 | 1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 19 |
| H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 /19 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K4B9 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 3 /4 /5 /6 /14 /16 /23 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 3 /4 /5 /6 /14 /15 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 15 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148B580 | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 25 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 14 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 /21 |
| I0000096 | No fumar | 20 /21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 10 /20 /21 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3 |
| I0000112 | No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys) | 3 |
| I0000117 | No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació | 13 |
| I0000119 | Comprovar l'estat dels aïllaments | 16 |
| I0000120 | Utilitzar eines de doble aïllament | 16 |
| I0000121 | Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat | 16 |
| I0000122 | Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000124 | Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000125 | Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves | 16 |
| I0000126 | Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000127 | Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari | 16 |
| I0000128 | Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura | 16 |
| I0000129 | No canviar els electrodes amb les mans desprotegides | 15 |
| I0000142 | Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles | 21 |
| I0000143 | No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles | 20 /21 |
| I0000146 | Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 20 /21 /23 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |





## E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
## E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
## E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL<br>FIXACIÓ AMB PERFORADORES | | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MATERIALS PESANTS | | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PER SOLDADURES | | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |





## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
## E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 3 | 1 | 3 |
| | **Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 3 | 2 | 4 |
| | **Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | | | |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | | | |





| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de | 12 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
## E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS<br>CAIGUDA D'EINES I MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURA | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURES<br>DISSOLVENTS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 /15 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 15 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 /15 |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |
| H148B580 | u | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 15 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X056 | u | Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /13 /15 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 17 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 4 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
## E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 420 | |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 4 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 4 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular | 4 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| | càrregues | |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PLATAFORMA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PLATAFORMA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | adherit | |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000166 | No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra | 16 |

## E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PLATAFORMA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES<br>ANCORATGES | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | inclòs | |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
## E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT<br>APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 2 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22.E02 APARELLS EN COBERTA ( ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA<br>VORES I BUITS EN COBERTA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN COBERTA<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /14 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /13 /14 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /13 /14 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /13 /14 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 3 | 3 |



Estudi de seguretat i salut
Projecte d'implantació de laboratoris NCL i NFL, millora i rehabilitació de l'edifici ICFO WEST
Edifici ICFO, Avgda Carl Friedrich Gauss, 3, Castelldefels
setembre de 2026

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** | ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** | ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** | AMB EINES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** | A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 1 /16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /4 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 11 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 11 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 11 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 2 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E23 EQUIPAMENTS

### E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ÀREA DE TREBALL<br>PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |





| | | |
|---|---|---|
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 6 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E24 JARDINERIA
## E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES<br>CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>A VORA D'ESCOSSELLS I RASES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES<br>ADOBS<br>PRODUCTES FITOSANITARIS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |

**Situació:** ADOBS
PRODUCTES FITOSANITARIS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES | | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 17 /18 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25 |
| H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /4 /12 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /12 /25 |





### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 12 /13 /18 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## 26. Signatures

Francesc Belart i Calvet
Arquitecte tècnic
BELART Arquitectes Tècnics, slp

## Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36





# PLEC

## 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

### 1.1. Identificació de les obres

L'Institut de Ciències Fotòniques està format actualment per diversos edificis, l'edifici ICFO principal, l'edifici Mir- Puig, i des del 2023, l'ICFO-WEST, objecte d'aquesta remodelació.

L'objectiu de l'ICFO per aquesta intervenció és redistribuir i adaptar els espais interiors de la planta -1 i de la planta baixa per ubicar-hi nous laboratoris de recerca, condicionar les plantes 1 i 2 per zones de treball i per traslladar-hi l'actual menjador del personal i serveis annexos, així com l'ampliació del badalot d'instal·lacions per a allotjar totes les noves instal·lacions de l'edifici.

Aquesta intervenció permetrà dotar la institució de nous laboratoris de nanocaracterització i de fotònica i poder així encabir nous grups de recerca que han de dur a terme investigacions que actualment no es poden realitzar per no existir ni l'espai ni la maquinària necessàries.

La proposta pretén aconseguir els següents objectius

- **Funcionals :**
Resoldre els importants requeriments funcionals i tècnics dels equipaments que s'hi han d'instal·lar

- **Formals :**
Mantenir la imatge arquitectònica de l'edifici actual en les afectacions puntuals del volum i de les façanes.

- **Constructius :**
Aplicar els sistemes constructius i solucions tècniques més adequats en funció dels requeriments tècnics de l'equipament i de les seves instal·lacions tenint en compte la mínima afectació a l'actual edifici així com el seu futur manteniment i operativitat.

### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies

subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

## 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

## 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no





podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

# 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

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

## 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat

i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

– La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

– El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

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

– Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  – Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  – Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
– Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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

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

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :





  – En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  – En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

## 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents

tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

## 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes





Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà





responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

# 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.





- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

## 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

## 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA‘‘, realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS‘‘ (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes,





    baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment

posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

## 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

## 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública





a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

# 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

## 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D.

1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo





de 2001)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."





- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen





al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

## 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

## 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de





instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

## 4.4. Instal·lacions elèctriques

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

## 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril

de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias





MIE APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

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

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

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

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

## 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

## 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D.

485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

## 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

# 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

## 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi





de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

## 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

# 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

## 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal





- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

## 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació

cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

## 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

## 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

# 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

## 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a





un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

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

## 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– Normativa d'aplicació restringida

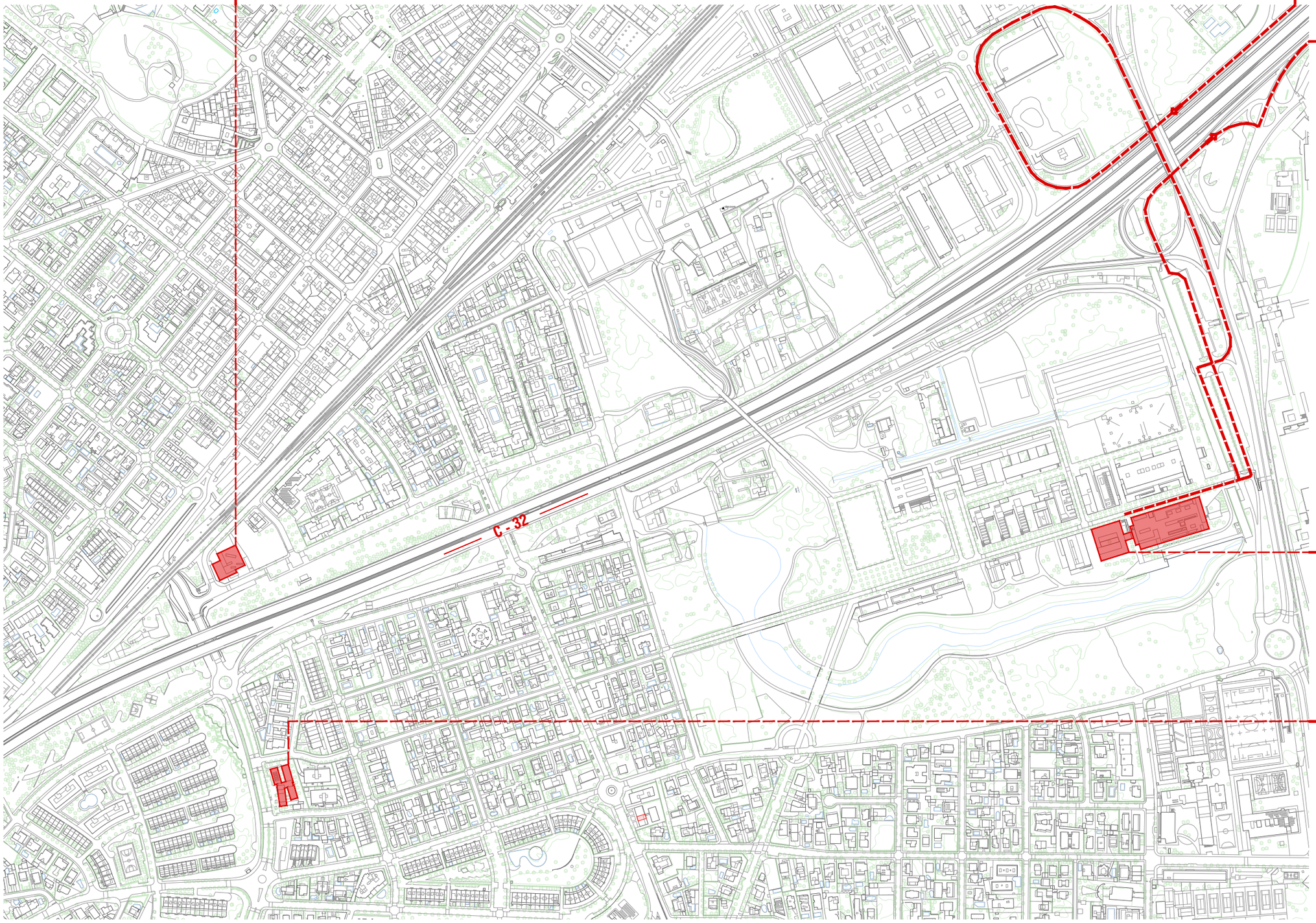




- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 8. Signatures

Francesc Belart i Calvet
Arquitecte tècnic
BELART Arquitectes Tècnics, slp




**MOSSOS D'ESQUADRA CASTELLDEFELS**
c/ del Molinot, 1
0-24h, 935 519 110

**ACCÉS DES DE PARC DE BOMBERS DE GAVÀ**
camí de la Sentiu, s/n
0-24h, 112

**DIRECCIÓ A HOSPITAL DE BELLVITGE**
c/ de la Freixa Llarga, s/n
0-24h, 932 607 500

**EMPLAÇAMENT OBRA**
**EDIFICI ICFO-W**
Av/ Carl Friedrich Gauss, 5
08860 Castelldefels

**CAP CAN BOU**
Av/ de la Pineda, 20
08:00 a 20:30, 936 654 811

## EMERGÈNCIES

# 112

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

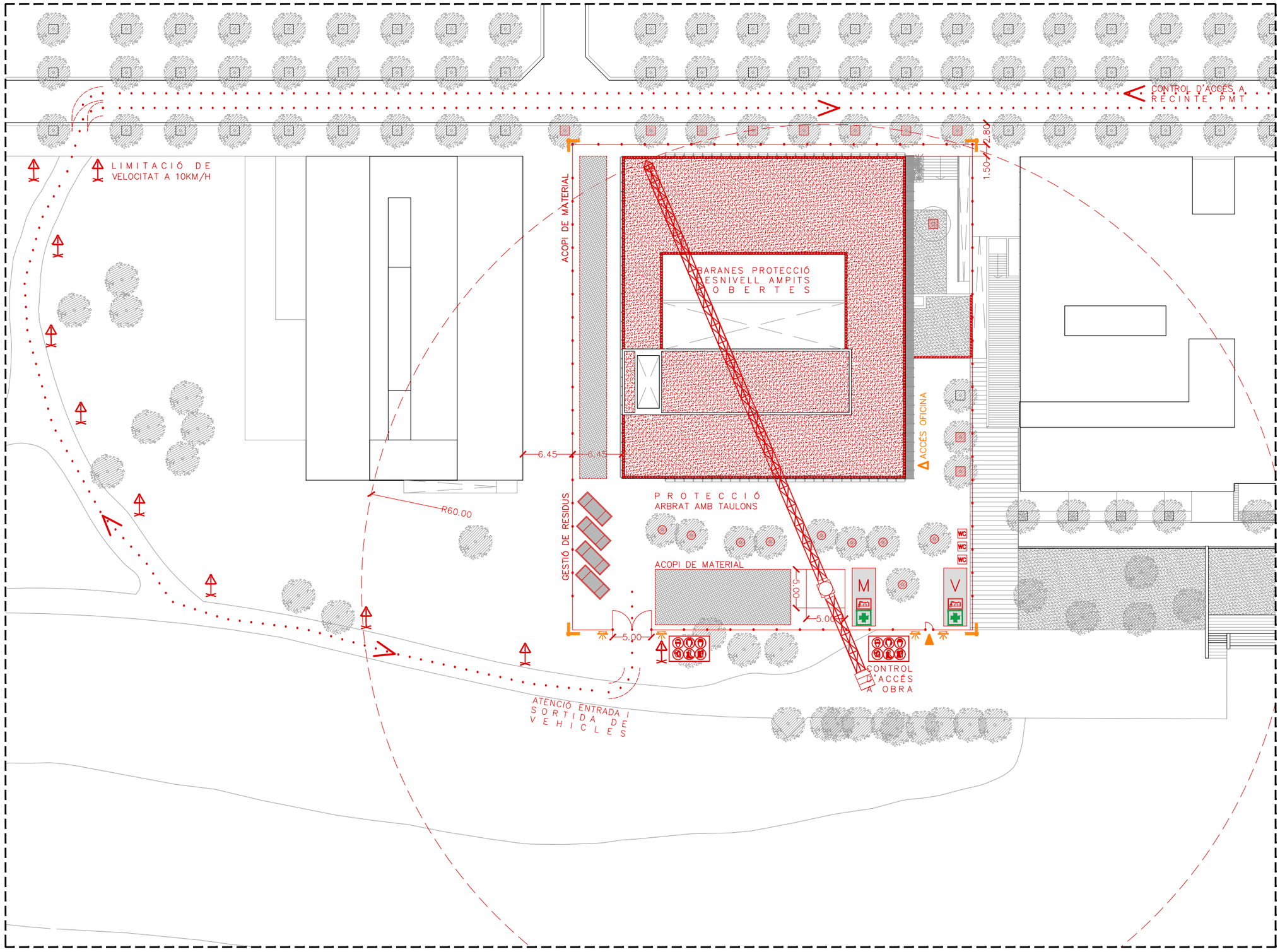
**PLÀNOL**
SITUACIÓ
EMERGÈNCIES

**ESCALES**
A3 1/5000

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS01




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- PROTECCIÓ ARBRAT ESCOCELLS
- PROTECCIÓ ARBRAT AMB TAULONS
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
OP-TEAM ARQUITECTURA
X.FARRÉ, S. ORTEU, G. PIFERRER

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

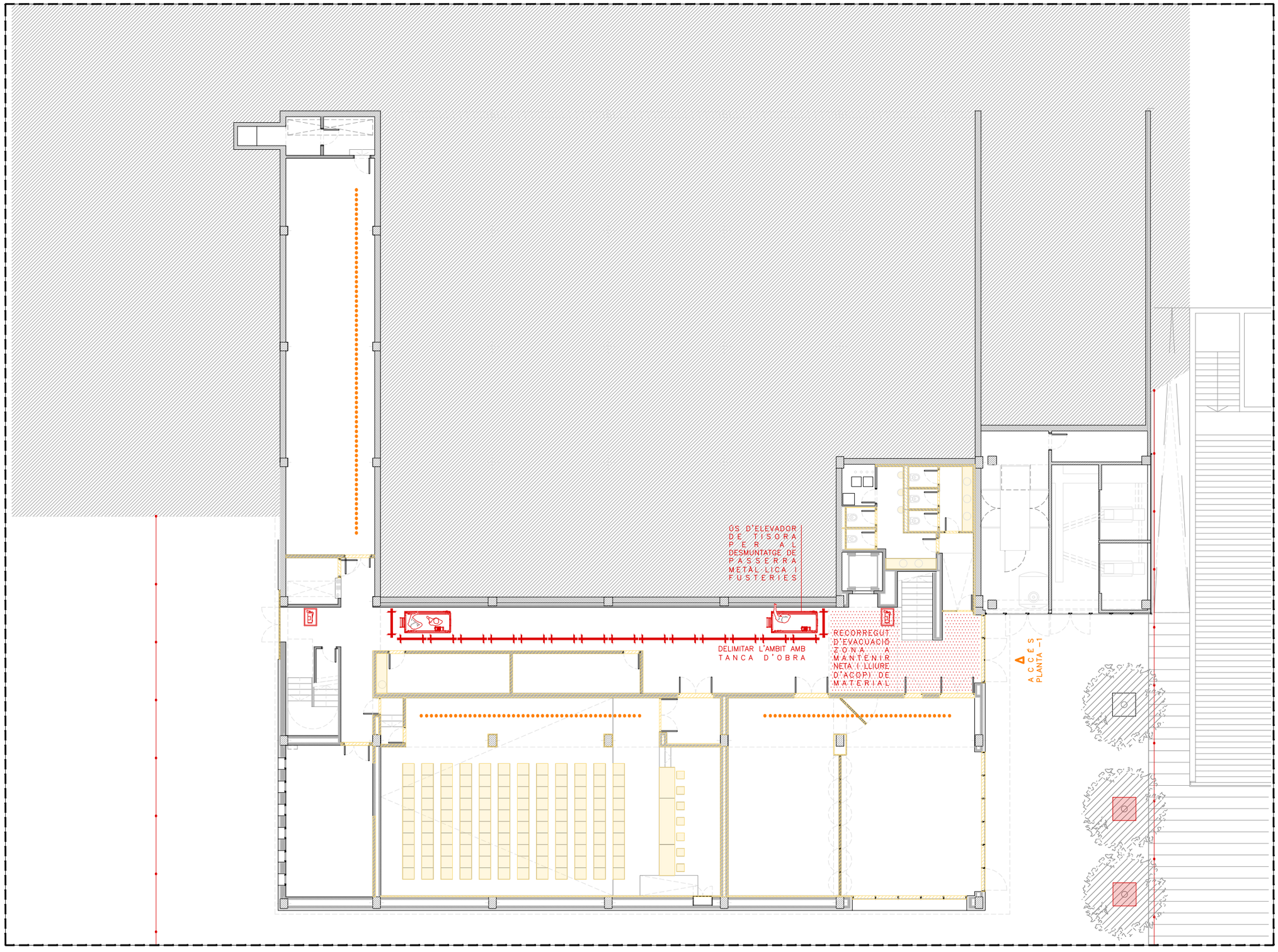
**PLÀNOL**
EMPLAÇAMENT
IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

**ESCALES**
A3 1/500

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS02




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

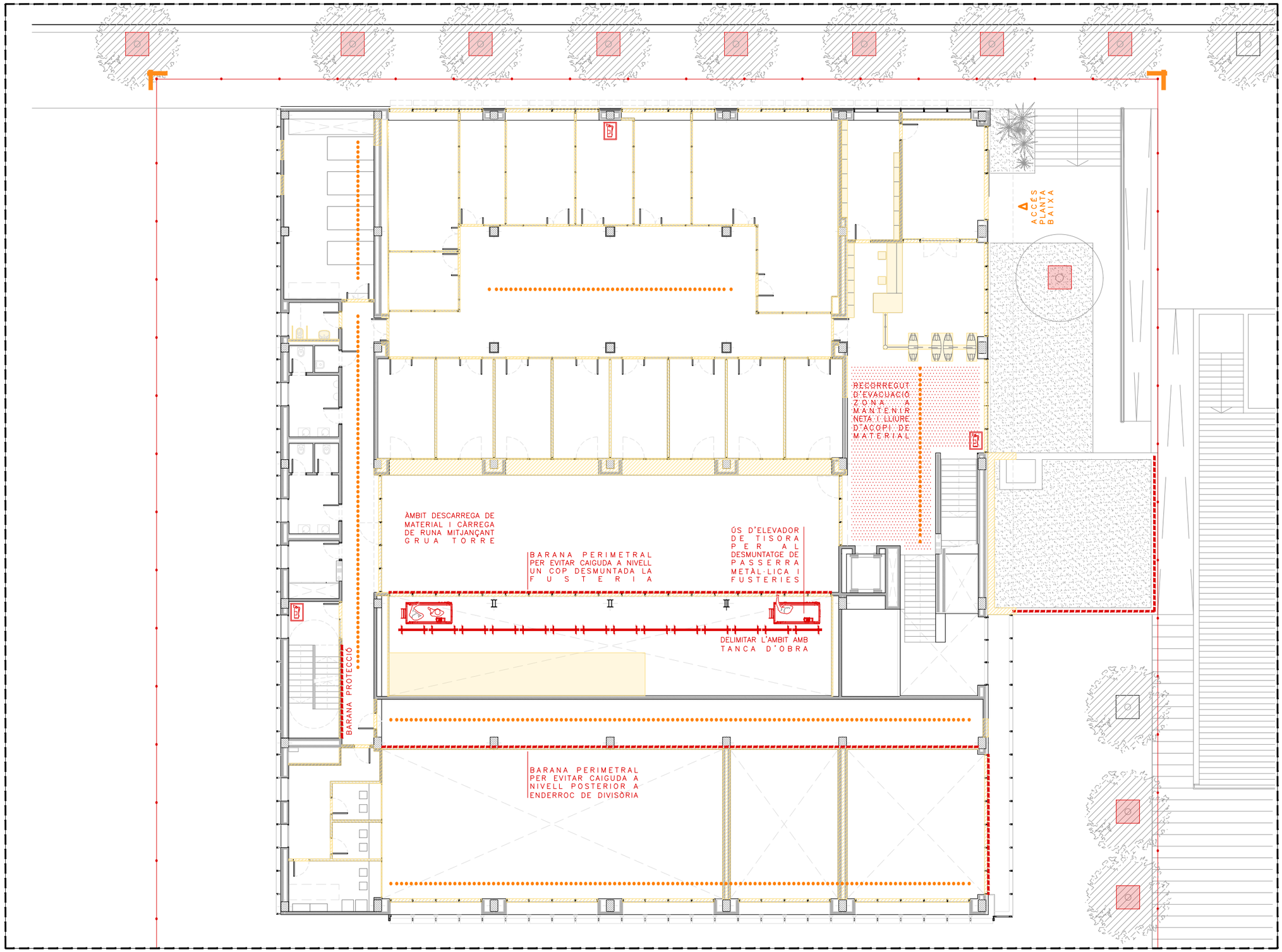
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA -1

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS03




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

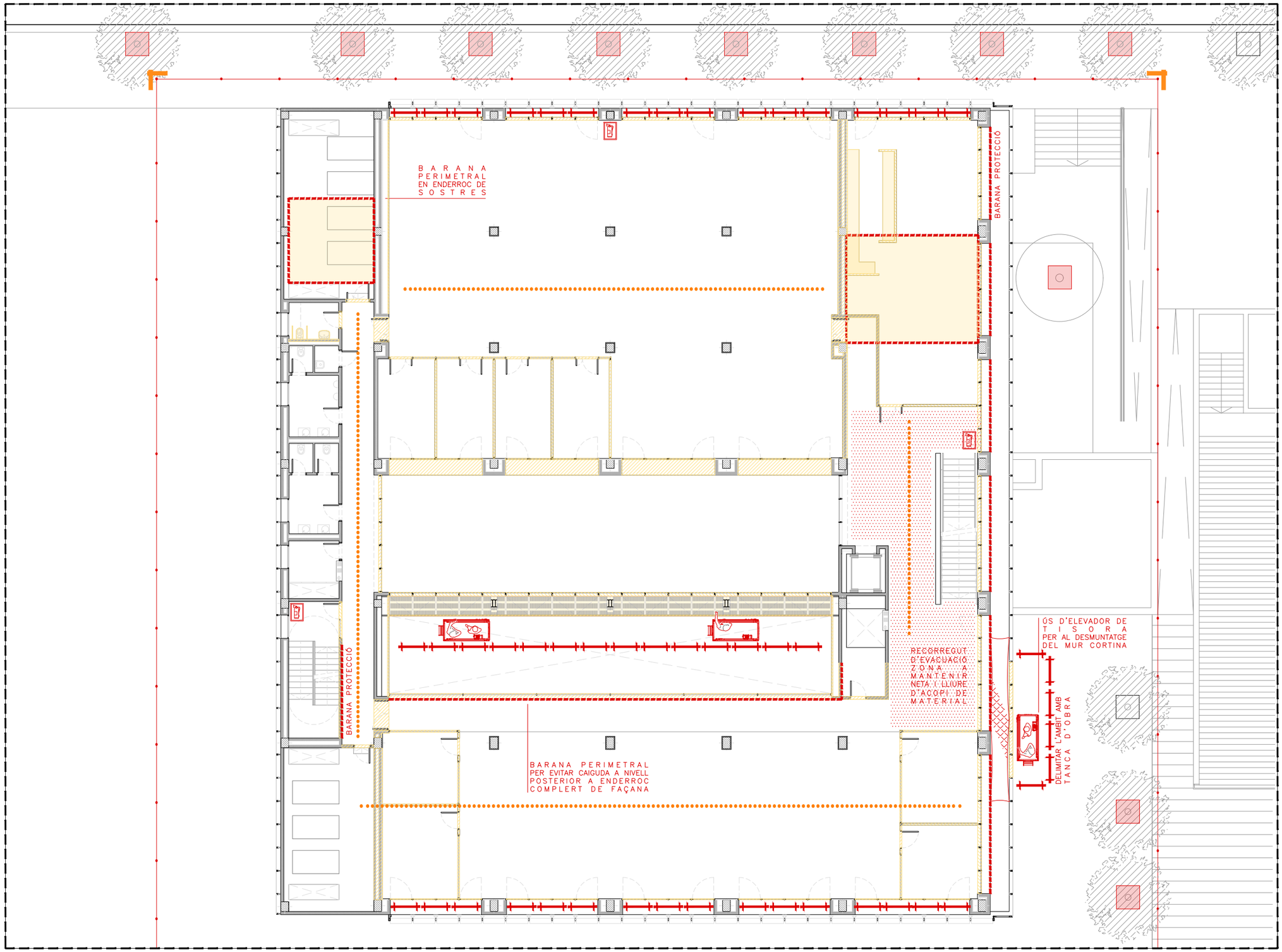
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA BAIXA

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS04




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

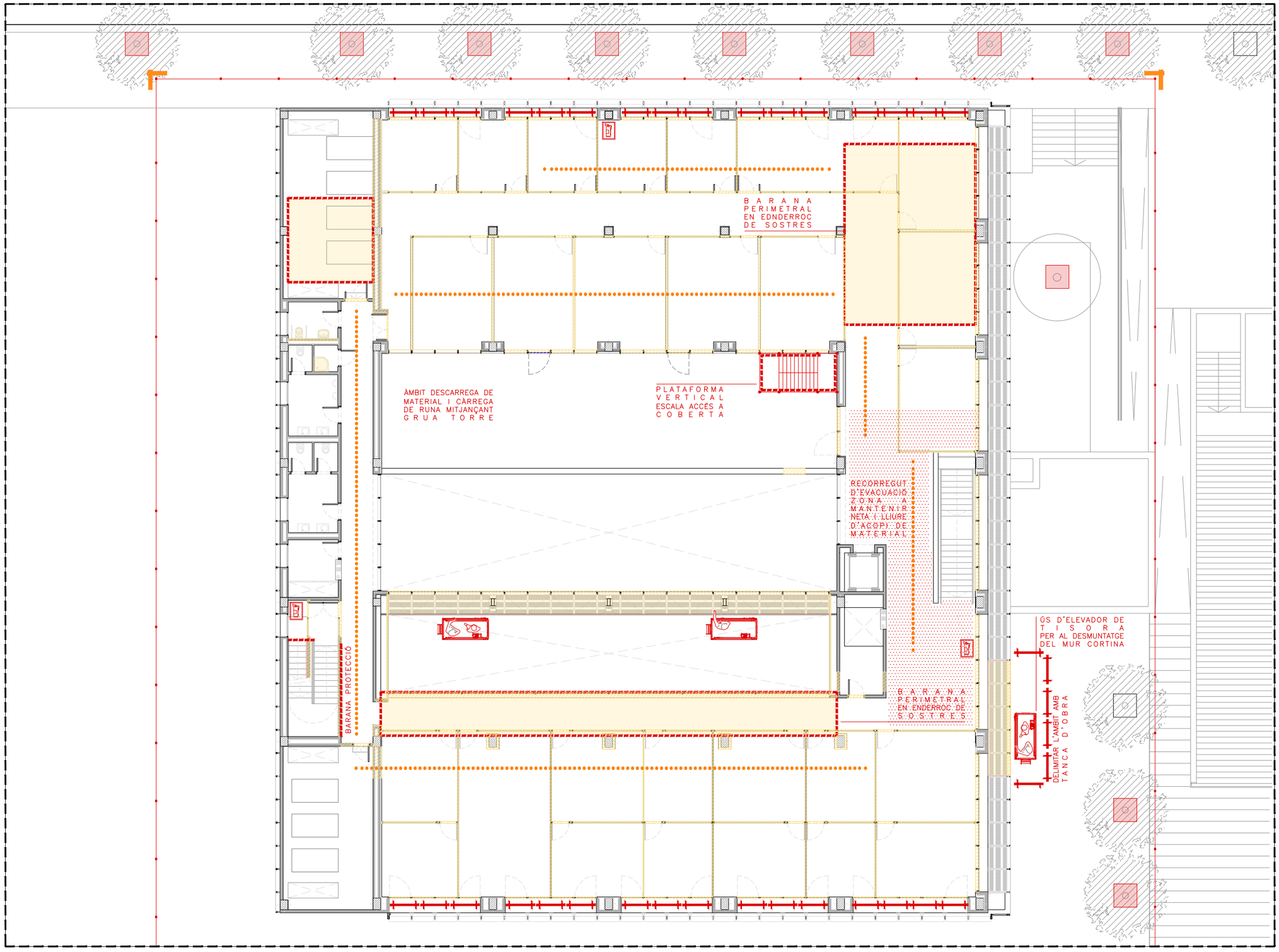
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA PRIMERA

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS05




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

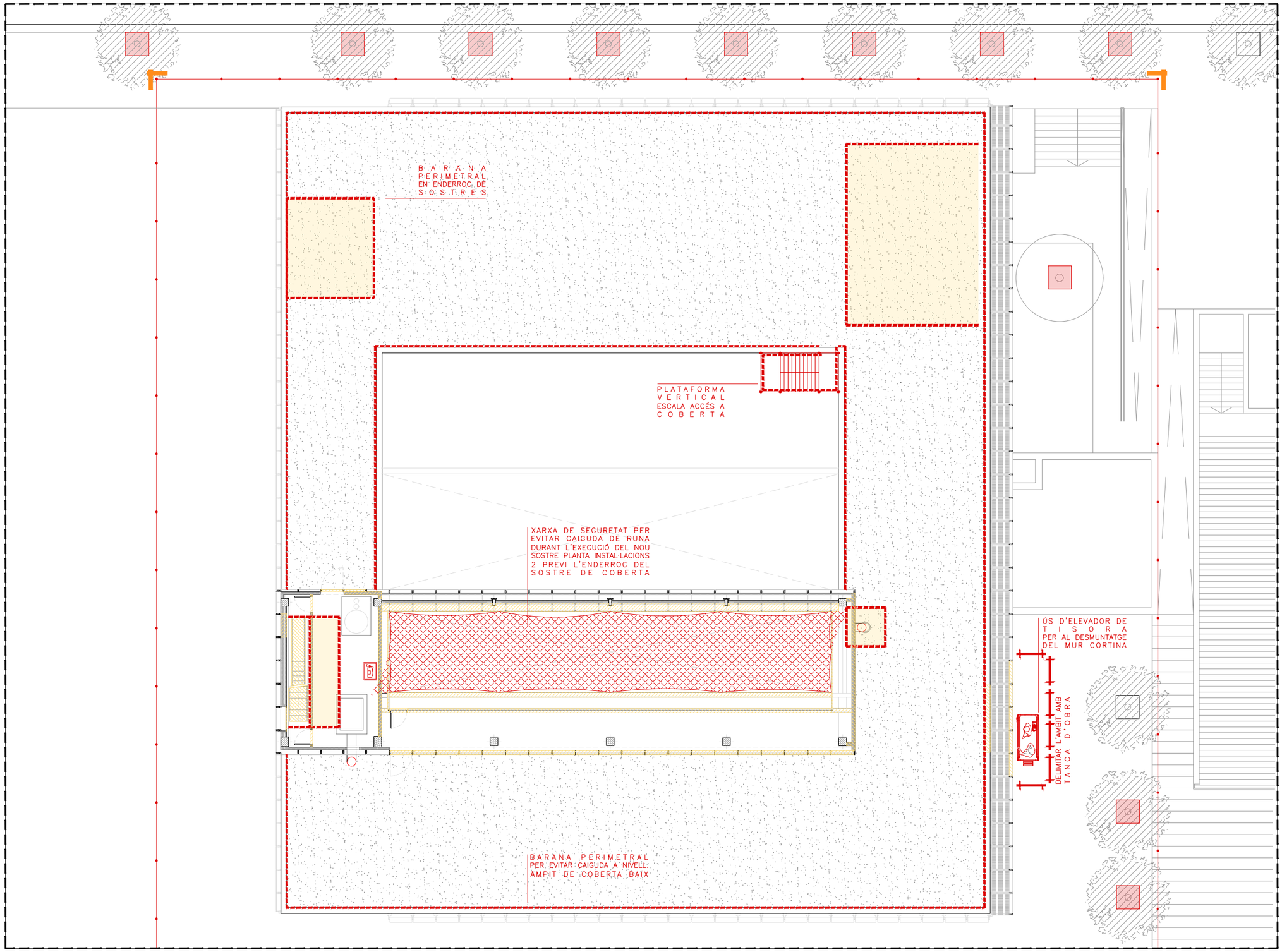
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA SEGONA

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS06




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

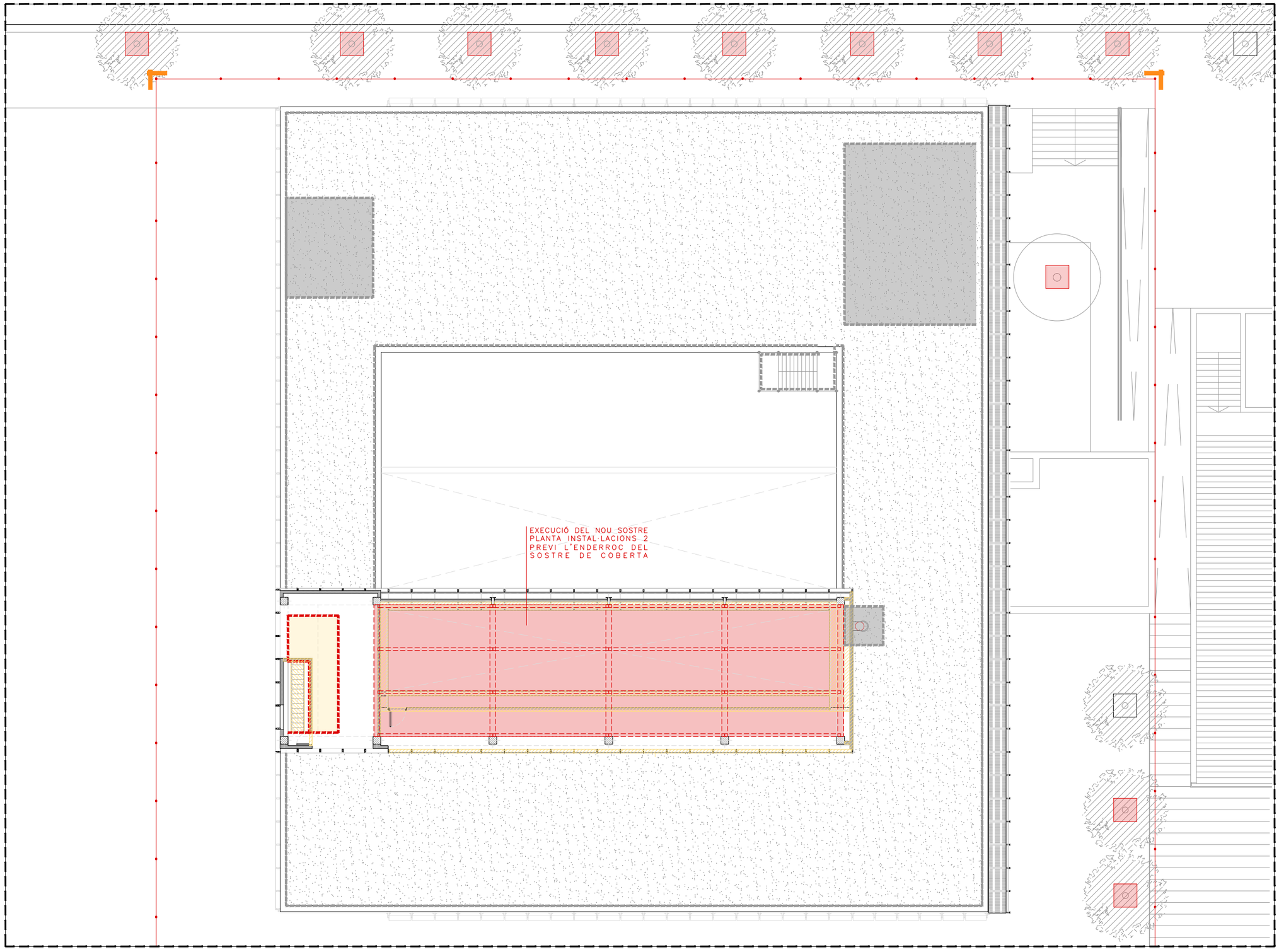
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA INSTAL·LACIONS 1

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS07




LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

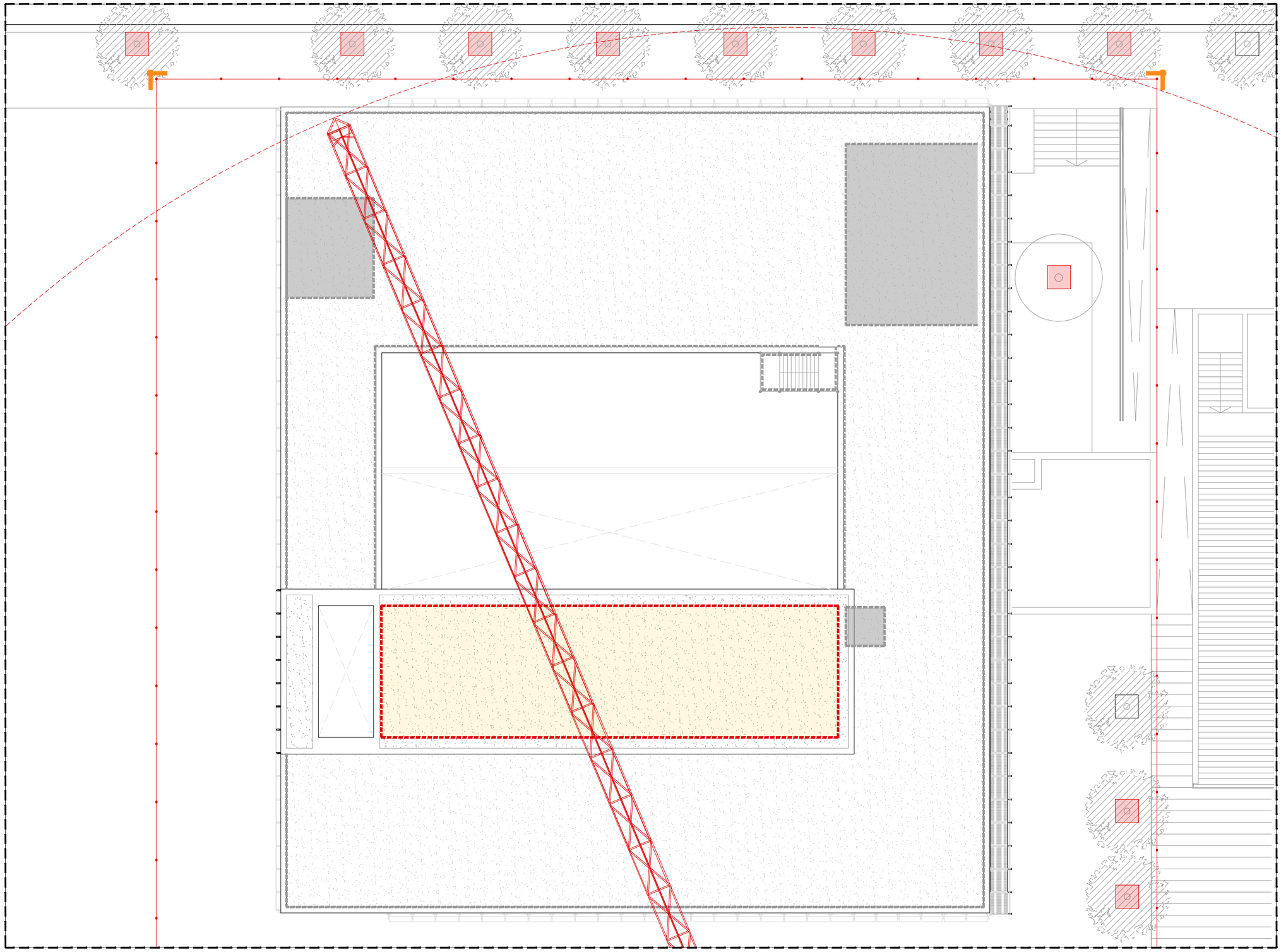
**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA INSTAL·LACIONS 2

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS08



LLEGENDA

- ACCÉS PEATONAL OBRA
- TANCA D'OBRA
  - METÀL·LICA
  - ALÇADA MÍNIMA 2,50m
  - RESISTÈNCIA A IMPACTES I BOLCAMENT
  - NO PERMET VISIÓ A TRAVÉS EN CAP PUNT
- CANTONERA REFLECTANT
- CONJUNT RÈTOLS D'OBRA
  - IDÈNTIFICACIÓ DE L'OBRA
  - PROHIBIT L'ACCÉS A PERSONES ALIENES A L'OBRA
  - MESURES OBLIGATÒRIES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- SENYAL D'ATENCIÓ I PERILL PER OBRES
- CASETES D'OBRA
  - OFICINA
  - MENJADOR
  - VESTUARI
  - SERVEIS
- EXTINTOR 21A–13B
- FARMACIOLA
- ACOPI DE MATERIALS
- GESTIÓ DE RESIDUS
- BARANA PROTECCIÓ PERIMETRAL
  - ALÇADA 0,90m.
  - PASSAMÀ SUPERIOR A 0,90m.
  - SÒCOL INFERIOR DE 0,20m.
  - TRAVESSER INTERMEDI A 0,55m.
- XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ
- SISTEMA DE PROTECCIÓ PERÍMETRAL PANTALLA DE VIDA
- PUNT D'IL·LUMINACIÓ
- IL·LUMINACIÓ D'OBRA TIRA LED

BELART
ARQUITECTES TÈCNICS
ENGINYERS D'EDIFICACIÓ

**PROJECTE EXECUTIU**
IMPLANTACIÓ DE LABORATORIS NCL I NFL, MILLORA I REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI ICFO-WEST. INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES. CAMPUS PMT CASTELLDEFELS.

**ARQUITECTES**
XAVIER FARRÉ RIBA

**AUTOR ESS**
Francesc Belart Calvet, Arquitecte Tècnic
BELART ARQUITECTES TÈCNICS, S.L.P.

**PLÀNOL**
ENDERROCS
PLANTA COBERTA

**ESCALES**
A3 1/200

**DATA**
juliol 2026

N

# ESS09

## SEÑALES DE ADVERTENCIA

| Símbolo | Colores | | | Señales de Seguridad | Significado |
|---|---|---|---|---|---|
| | Símbolo | Seguridad | Contraste | | |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de incendios materias inflamables |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de explosión materias explosivas |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de radiación. Material radioactivo |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de cargas en suspensión |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de intoxicación sustáncias peligrosas |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo de corrosión. Sustáncias corrosivas |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Riesgo eléctrico |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Peligro indeterminado |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Radiaciones láser |
|  | Negro | Amarillo | Negro |  | Carretones de manutención |

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball
**Direcció General de Relacions Laborals**
Centre de Seguretat i Higiene

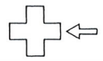
## SEÑALES DE OBLIGACION

| Símbolo | Colores | | | Señales de Seguridad | Significado |
|---|---|---|---|---|---|
| | Símbolo | Seguridad | Contraste | | |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria de vias respiratorias. |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria de la cabeza |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria del oido |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria de la vista |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria de las manos |
|  | Blanco | Azul | Blanco |  | Protección obligatoria de los pies |

SEÑAL COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE



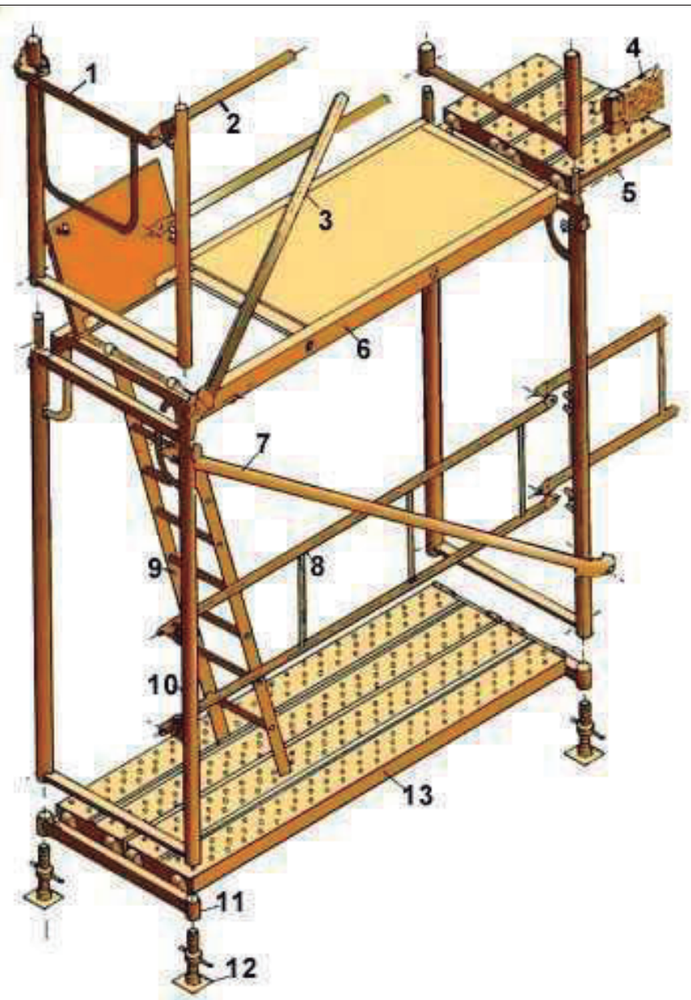
## SEÑALES DE SALVAMENTO

| Símbolo | Colores | | | Señales de Seguridad | Significado |
|---|---|---|---|---|---|
| | Símbolo | Seguridad | Contraste | | |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Equipo de primeros auxilios |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Localización de primeros auxilios |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Dirección hacia primeros auxilios |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Localización salida de socorro |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Dirección hacia la salida de socorro |
|  | Blanco | Verde | Blanco |  | Dirección de socorro |

## SEÑALES DE PROHIBICION

| Símbolo | Colores | | | Señal de Seguredad | Significado |
|---|---|---|---|---|---|
| | Símbolo | Seguridad | Contraste | | |
|  | Negro | Rojo | Blanco |  | Prohibido fumar |
|  | Negro | Rojo | Blanco |  | Prohibido apagar con agua |
|  | Negro | Rojo | Blanco |  | Prohibido fumar y llamas desnudas |
|  | Negro | Rojo | Blanco |  | Agua no potable |
|  | Negro | Rojo | Blanco |  | Prohibido el paso de peatones |

## Bastides de façana
## Perspectiva




1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

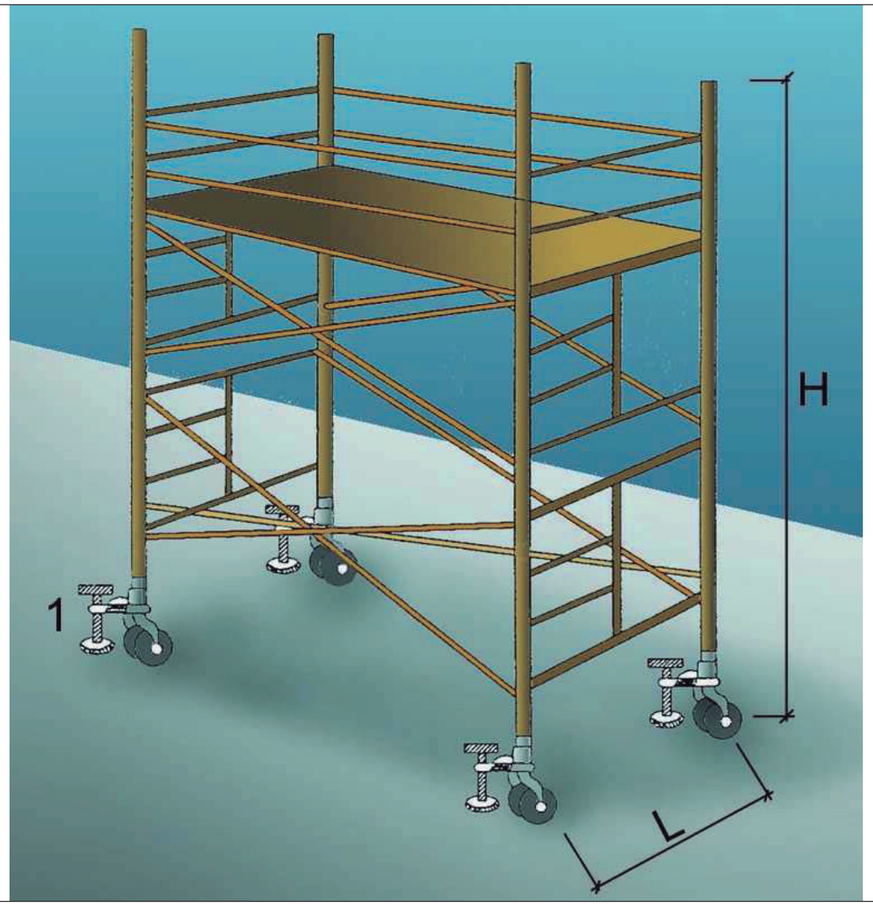
## Bastides de façana
## Detalls




A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

## Metàl·liques sobre rodes
## Perspectiva



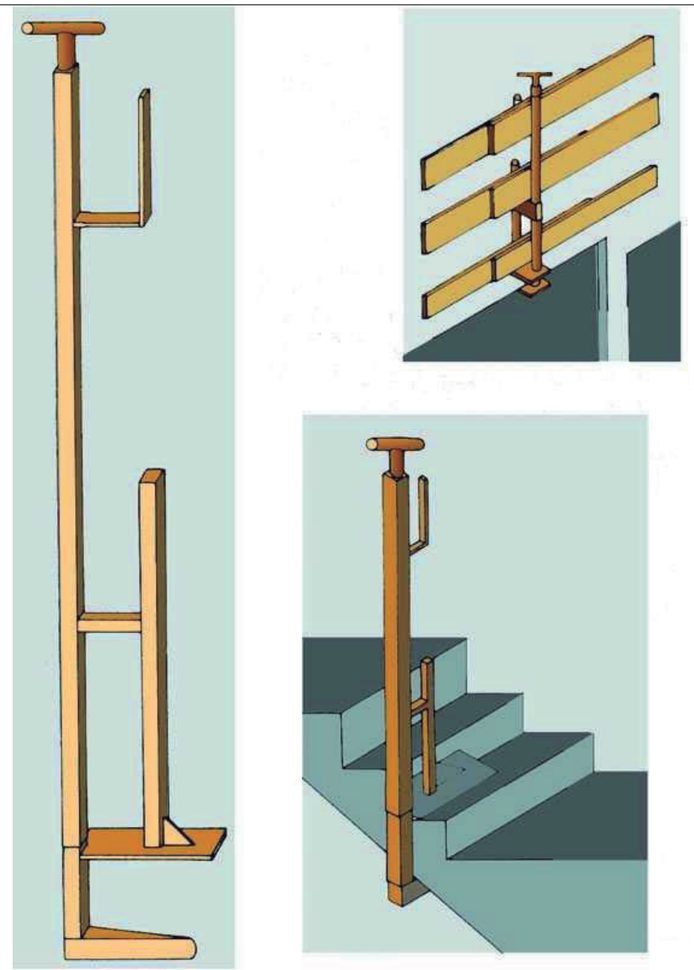

1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

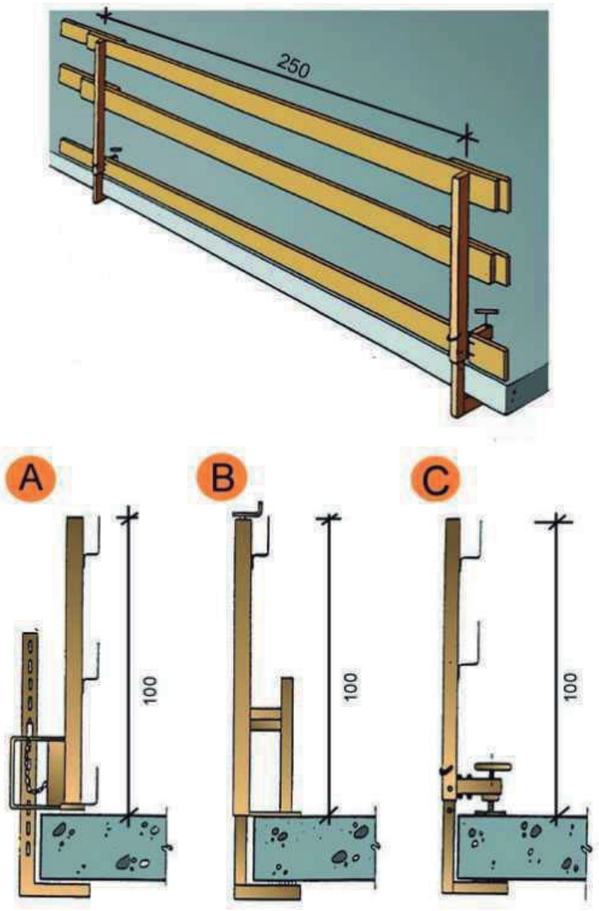
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments( mordasses o passadors de fixació ).

## Baranes de seguretat
## Amb sergent 1

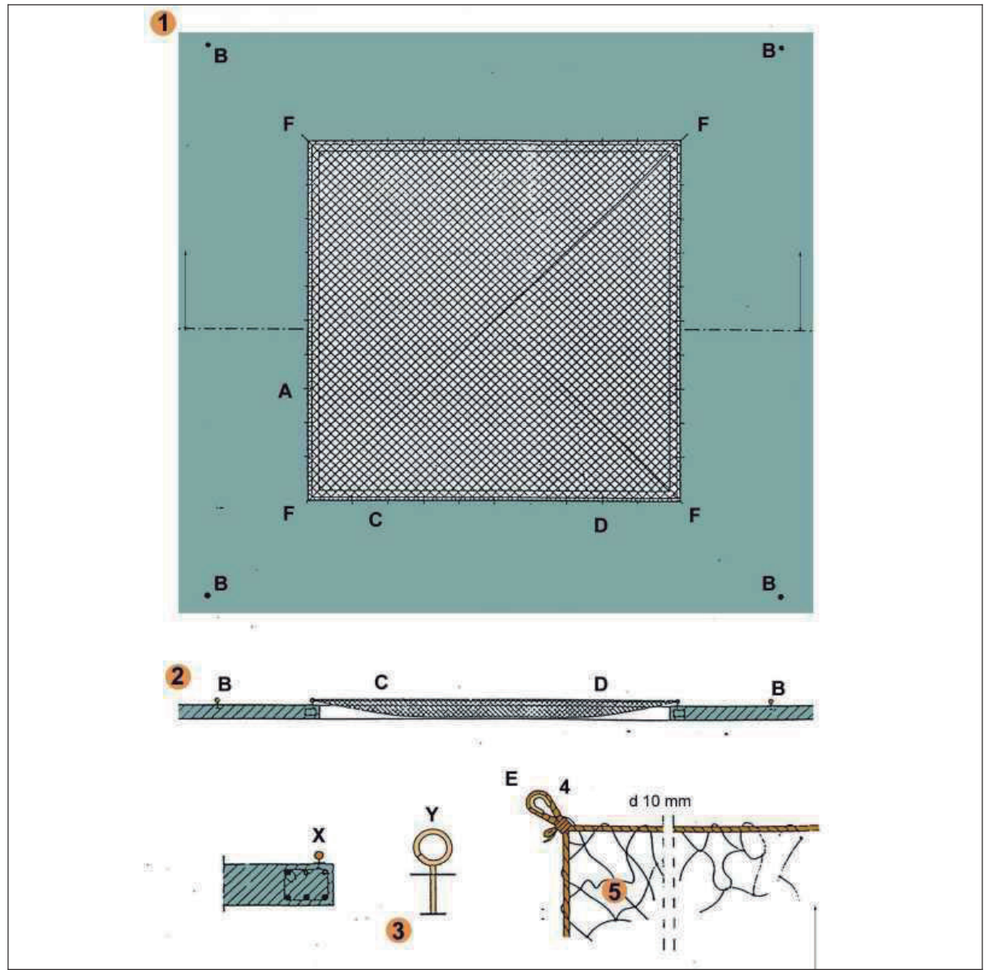


## Baranes de seguretat
## Amb sergent 2




| | |
|---|---|
| A. | Tipus 1 |
| B. | Tipus 2 |
| C. | Tipus 3 |

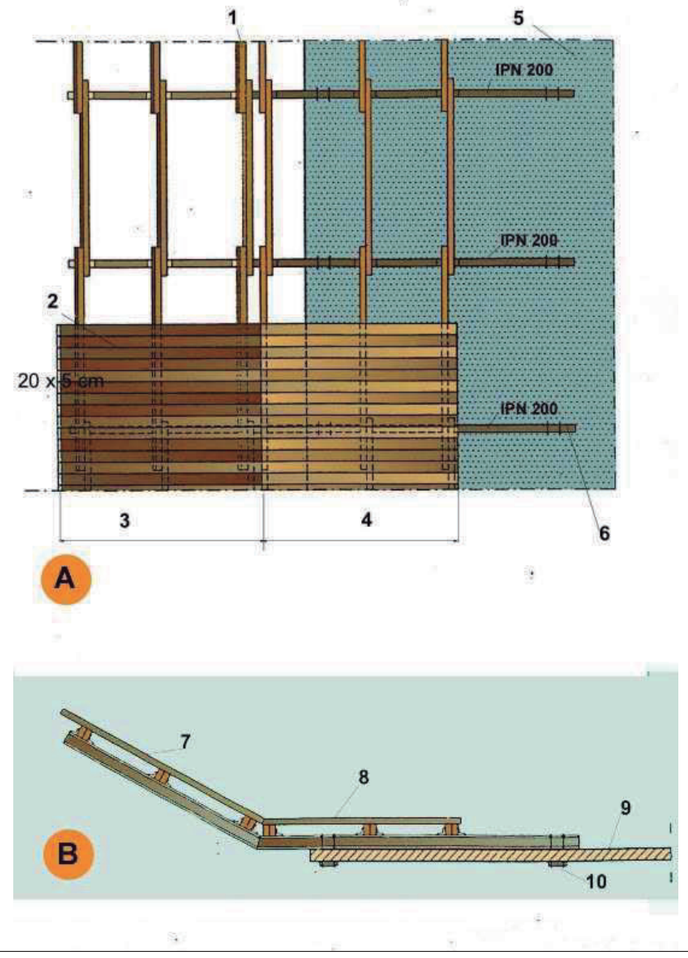
## Xarxes Horitzontals
## Subjectada mitjançant ganxos al forjat




FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

| | |
|---|---|
| A - | Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa. |
| B - | Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa. |
| C - | Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes. |
| D - | Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat ( 5 x 5 m.). |
| E - | Llas amb protecció. |
| F - | Ancoratges principals de la xarxa. |

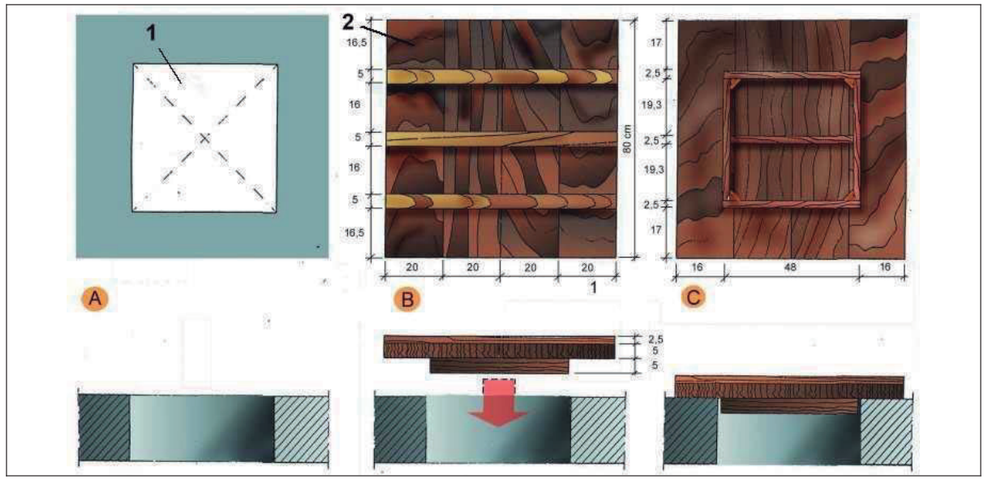
## Marquesines
## De fusta amb perfils metàl·lics




A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

## Tapes en forats de forjats
## Tapes de fusta

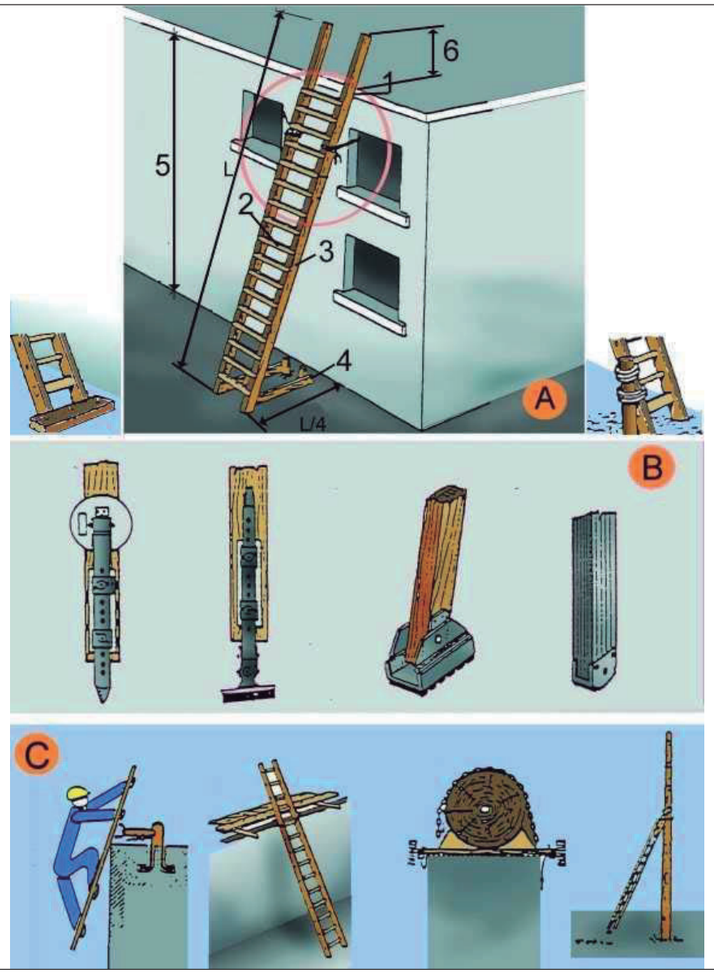



A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

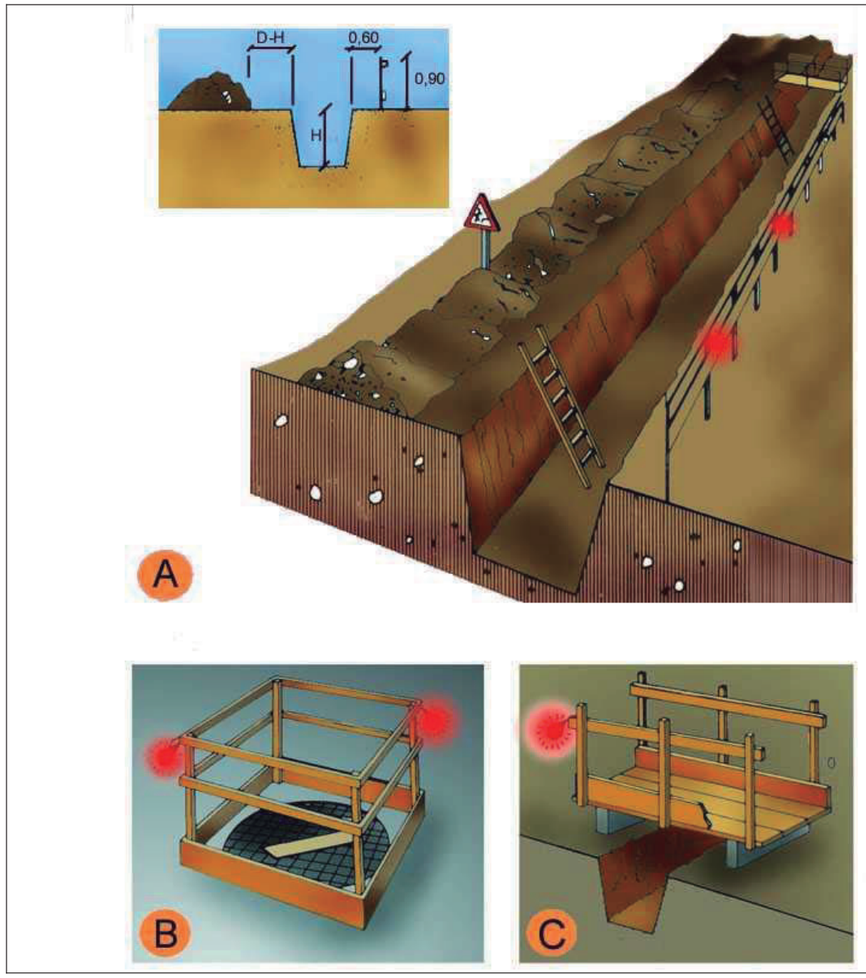
## Escales de mà
## Detalls




A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

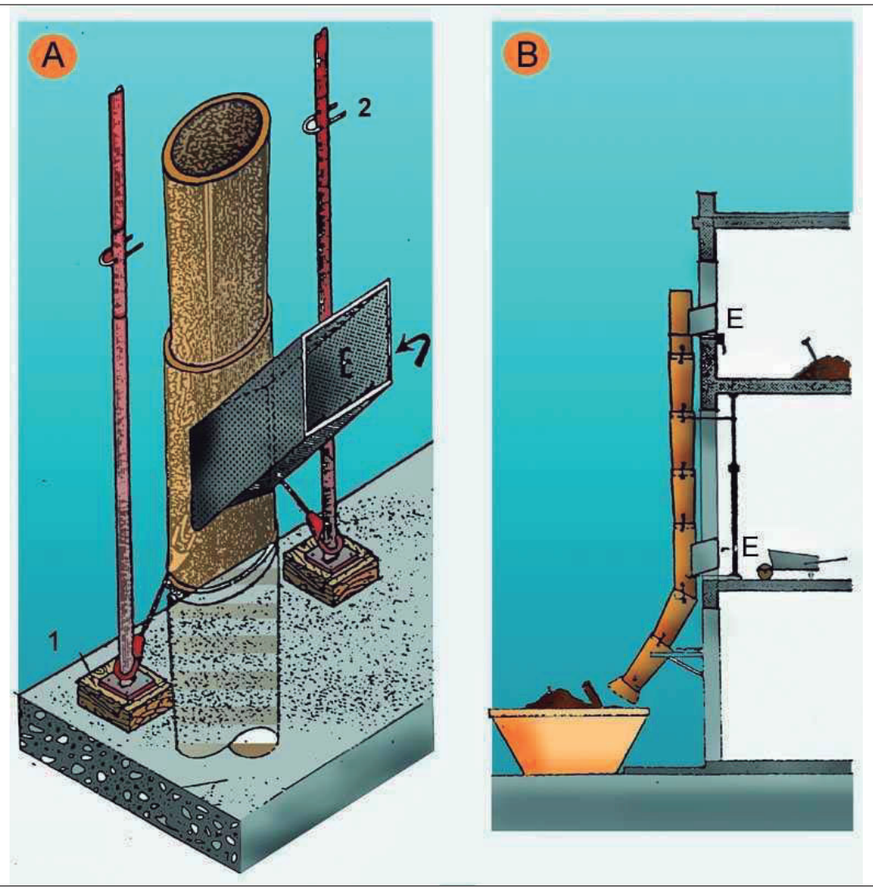
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

## Rases
## Perspectiva i detall



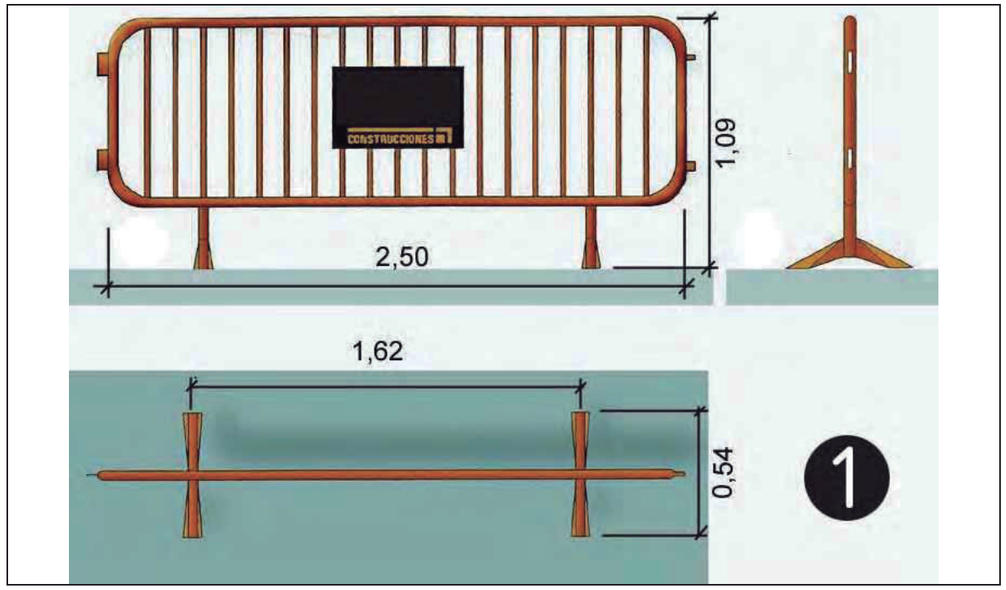

A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

## Baixants d'enderrocs
## Esquema 1




| | |
|---|---|
| A. | PERSPECTIVA |
| 1. | FALCA |
| 2. | PUNTAL |
| E. | RUNA |
| B. | PERFIL |
| E. | RUNA |

## Urbanisme: senyalització
## tanca provisional obra



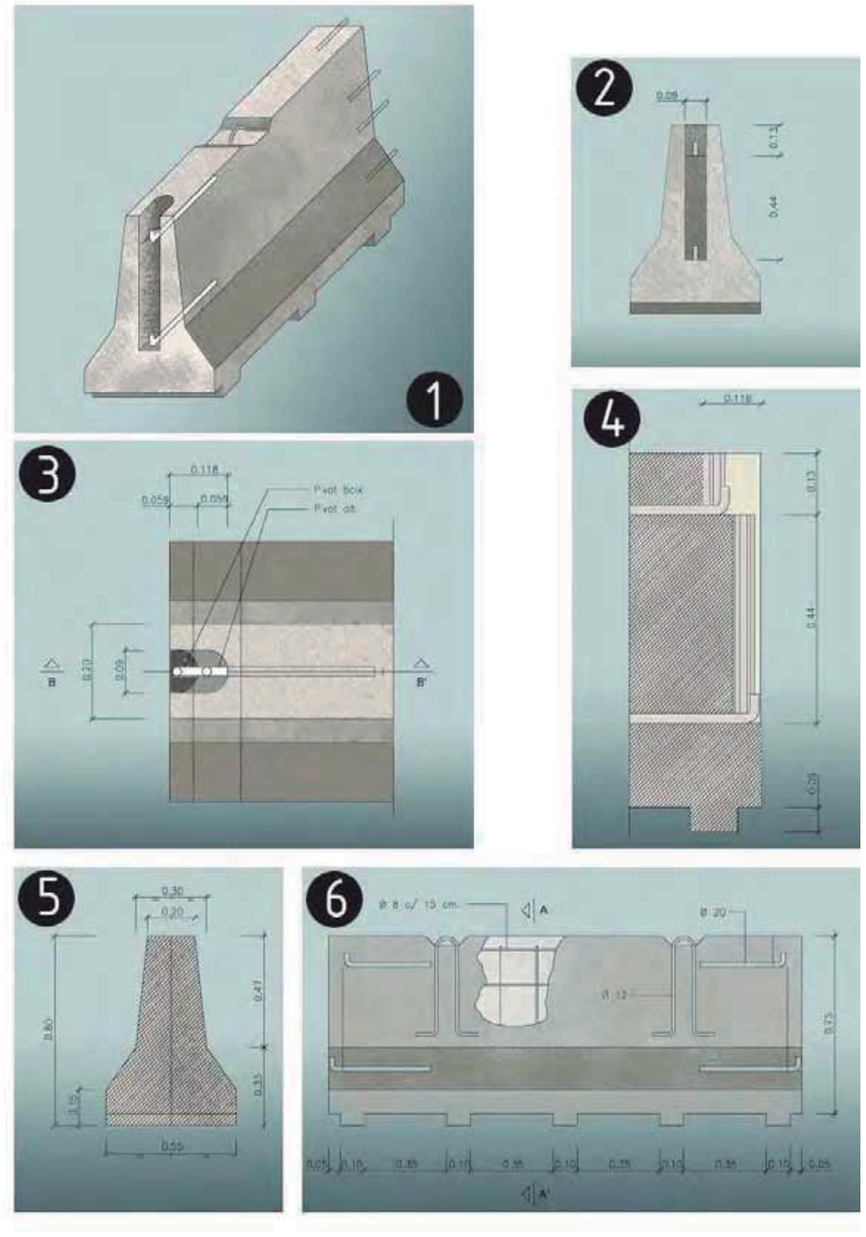

1. tanca provisional obra

**Urbanisme: senyalització**
**plafó desviament trànsit**



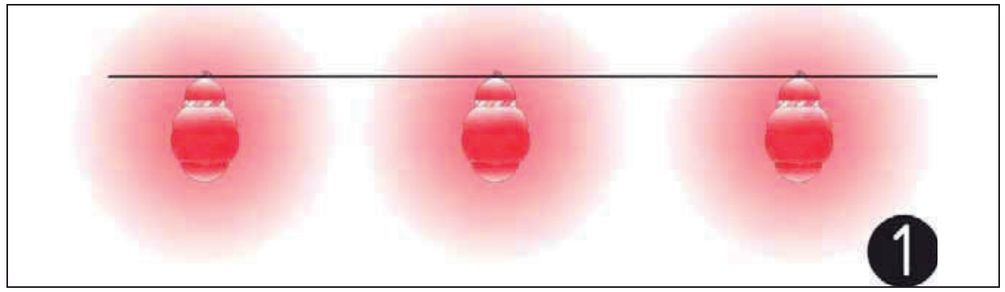

1. plafó desviament de trànsit

**Urbanisme: senyalització**
**barrera rígida portàtil**



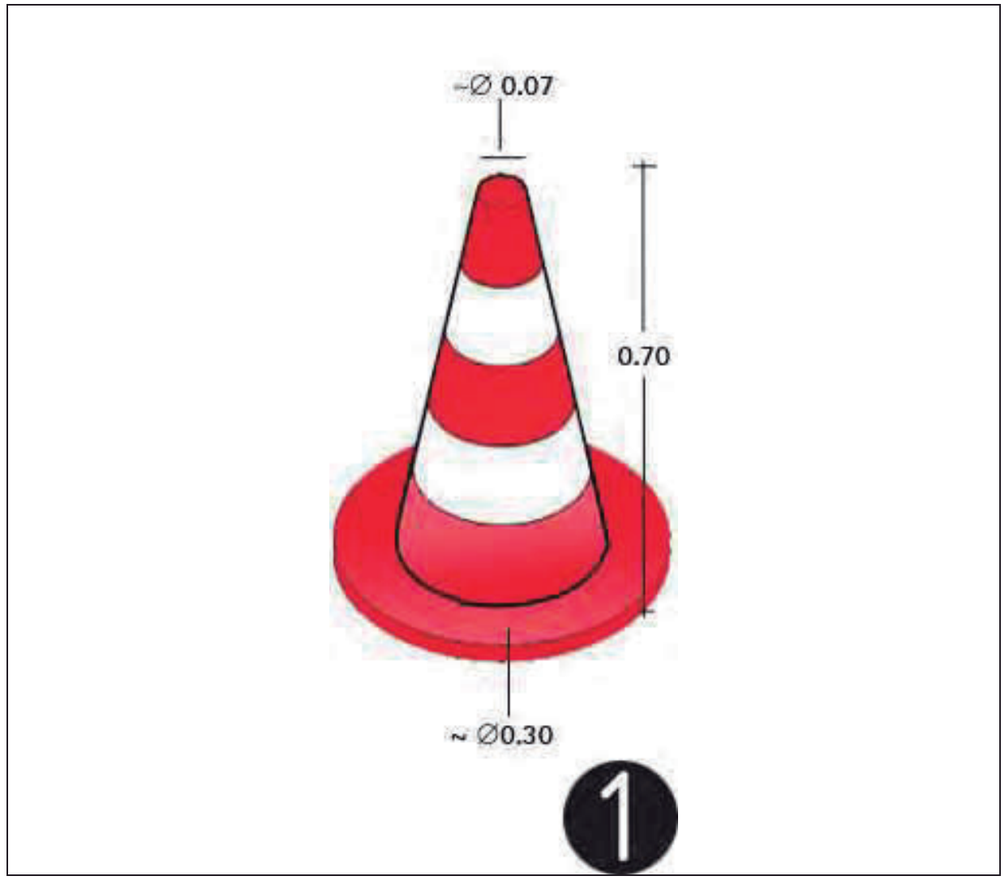

barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica

## Urbanisme: senyalització
## balisa amb llums intermitents




1.balissa amb llums intermitents

## Urbanisme: senyalització
## con de balisament




1.con de balissament

**Urbanisme: senyalització**
**plafó senyal indicatiu precaució obres**




Senyalització obres: Precaució, zona en obres

**Urbanisme: senyalització**
**plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres**




Senyalització obres: Precaució, zona en obres

**Urbanisme: senyalització**
**plafó senyal indicatiu prohibit el pas**




Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

**Urbanisme: senyalització**
**balisa intermitent cèdula fotoelèctrica**



Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

# AMIDAMENTS



Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EDIFICI ICFO-W
Capítol 01 PROTECCIONS PERSONALS

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

2 P1477-65LJ u Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | treballs de coberta | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

3 P147Q-65M2 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

5 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 200,000 | | | | 200,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **200,000**

6 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 P1474-65MY u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

8 P1474-65MV u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

9 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

10 P147L-EQD8 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

11 P147L-EQDJ u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

12 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

13 P147L-EQDI u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

14 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

15 P147O-10MP9 u Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

16 P147N-EPX2 u Màscara de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 136

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 40,000 | | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

17 P147V-65S8 u Respirador amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

18 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

19 P147Z-FITL u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

20 P147W-65ND u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 360

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

21 P147W-65NG u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

22 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

23 P1487-EQE2 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

24 P1487-H8XO u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

25 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

26 P1488-EQF0 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EDIFICI ICFO-W
Capítol 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P151A-45RG m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | forats ascensor / portes | | 11,000 | 1,500 | | | 16,500 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **16,500**

2 P151A-45RC m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta Baixa | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta Primera | | 104,000 | | | | 104,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Planta Segona | | 104,000 | | | | 104,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta Coberta | | 230,000 | | | | 230,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **518,000**

3 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | linies de vida ocasionals temporals | | 70,000 | | | | 70,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **70,000**

4 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **80,000**

5 P151G-49AM m Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

6 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Façanes Planta Primera | | 96,000 | | | | 96,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Façanes Planta Segona | | 96,000 | | | | 96,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **192,000**

7 P151O-65LF u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm d'ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 P151P-483C m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sostre Planta baixa | | 60,000 | 0,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sostre Planta Primera | | 135,000 | | | | 135,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sostre Planta Segona | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **235,000**

9 P151P-4839 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 0,000 | | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

10 P151Q-EQFD m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 50,000 | | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

11 P151R-H93K u Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | prervisió | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

12 P151S-HB3X u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 600,000 | | | | 600,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **600,000**

13 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 h mesnuals x 18 mesos d'obra | | 4,000 | 18,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

14 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

# AMIDAMENTS



15 P1517-EQFB m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **35,000**

16 P160-EQG3 u Anemòmetre fix per a 4 usos, i amb desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

17 P16A-EQG5 u Luxòmetre portàtil

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EDIFICI ICFO-W
Capítol 03 SISTEMES DE TANCAMENT I SENYALITZACIÓ

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Exterior obra | | 250,000 | | | | 250,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **250,000**

2 P6A1-D7E8 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accés obra edifici torre | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accions puntuals de senyalització d'obra | | 100,000 | | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

4 PBC5-HYCB u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària





# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accessos obra | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

5 PBC5-I4S2 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accessos obra | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

6 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ubiacions diverses d'obra | | 303,265 | | | | 303,265 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **303,265**

7 PBB8-65KD u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accessos obra | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

8 PBBA-EOJA u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accessos obra | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

9 PBBJ-5677 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | accessos obra | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

10 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ubicacions varies en zones de risc d'obra | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

11 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

# AMIDAMENTS



| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Exterior Obra | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Planta soterrani -1 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Planta baixa | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Planta primera | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Planta segona | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Planta Coberta | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 0,000 | | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

12 PHB3-HZA1 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment, inclòs la part proporcional d'instal.lació d'electrica amb manguera apta per exterior, mitjans de protecció de diferencial, totalment muntada i en funcionament.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

13 PBCA-56H3 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

14 PBC7-56H1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

15 PHP0-AZZ5 u Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 35 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

16 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 130,000 | | | | 130,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **130,000**



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# AMIDAMENTS



| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PQUA-7BA1 mes Lloguer de modul prefabricat climatitzat per a realització de les reunions de seguiment d'obra i a disposició de la Propietat, Direcció Facultativa, Project Manager, etc, de dimensions 7,20 x 2,40 m en planta i 2,30 m d'alçada, realitzat amb plafó d'acer lacat i aillament de poliureta de 35 mm de gruix revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de goma tipus pvc, taula de formica de 80x180 cm i 10 cadires, equipat amb un aparell d'aire condicionat calent/fred, amb 2 llumeneres estanques de 2 x 20 w led, 6 endolls; disposarà d'un servei equipat amb un inodor i un rentamans amb finestreta de ventilació, amb llumenera de 1x9 w led amb interruptor i endolls; proteccions diferencials del conjunt del mòdul, totalment muntat, col.locat i amb les instal.lacions en funcionament, incloient les esomeses.

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | constructora | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

2 PQUA-7B4E u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | constructora | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | DF i propietat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 18,000 | 3,000 | | | 54,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **54,000**

4 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

5 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de

# AMIDAMENTS



llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

7 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PQUO-5671 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 PQU1-49TH u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | menjador | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | vestidors | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

12 PQUM-566Z u Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | vestidor | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | menjador | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | oficina EC | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | oficina DF propietat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# AMIDAMENTS



13 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

15 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

| Núm. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | menjador | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | vestidors | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | oficina EC | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | oficina DF i propietat | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W | |
| Capítol | 01 | Proteccions personals | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5) | 6,42 | 50,000 | 321,00 |
| 2 | P1477-65LJ | u | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 (P - 6) | 24,85 | 10,000 | 248,50 |
| 3 | P147Q-65M2 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 15) | 13,97 | 4,000 | 55,88 |
| 4 | P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 1) | 13,61 | 10,000 | 136,10 |
| 5 | P147Y-EPWX | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 19) | 0,23 | 200,000 | 46,00 |
| 6 | P147P-EPWV | u | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458 (P - 14) | 15,21 | 6,000 | 91,26 |
| 7 | P1474-65MY | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 3) | 18,81 | 30,000 | 564,30 |
| 8 | P1474-65MV | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 2) | 26,75 | 6,000 | 160,50 |
| 9 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 4) | 9,55 | 10,000 | 95,50 |
| 10 | P147L-EQD8 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 7) | 2,80 | 50,000 | 140,00 |
| 11 | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 10) | 8,62 | 30,000 | 258,60 |
| 12 | P147L-EQDA | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 8) | 1,63 | 100,000 | 163,00 |
| 13 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 9) | 8,31 | 10,000 | 83,10 |
| 14 | P147N-EPX1 | u | Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 11) | 1,52 | 100,000 | 152,00 |
| 15 | P147O-10MP9 | u | Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (P - 13) | 2,31 | 40,000 | 92,40 |
| 16 | P147N-EPX2 | u | Màscara de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 136 (P - 12) | 11,40 | 40,000 | 456,00 |
| 17 | P147V-65S8 | u | Respirador amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 16) | 16,31 | 10,000 | 163,10 |
| 18 | P147Z-FITH | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 20) | 7,44 | 60,000 | 446,40 |
| 19 | P147Z-FITL | u | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 21) | 6,67 | 15,000 | 100,05 |



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | P147W-65ND | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 360 (P - 17) | 140,33 | 5,000 | 701,65 |
| 21 | P147W-65NG | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 354 (P - 18) | 44,79 | 10,000 | 447,90 |
| 22 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 22) | 15,92 | 60,000 | 955,20 |
| 23 | P1487-EQE2 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 23) | 26,43 | 30,000 | 792,90 |
| 24 | P1487-H8XO | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 24) | 5,43 | 30,000 | 162,90 |
| 25 | P1488-EQEZ | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 25) | 5,21 | 15,000 | 78,15 |
| 26 | P1488-EQF0 | u | Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 26) | 7,17 | 10,000 | 71,70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Capítol** | **01.01** | | **6.984,09** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W | |
| Capítol | 02 | Proteccions col.lectives | |

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P151A-45RG | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 29) | 9,72 | 16,500 | 160,38 |
| 2 | P151A-45RC | m | Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 28) | 9,42 | 518,000 | 4.879,56 |
| 3 | P151C-65M0 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 30) | 6,84 | 70,000 | 478,80 |
| 4 | P151G-49AL | m | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31) | 11,99 | 80,000 | 959,20 |
| 5 | P151G-49AM | m | Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32) | 9,17 | 15,000 | 137,55 |
| 6 | P151N-H7X5 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 33) | 2,78 | 192,000 | 533,76 |
| 7 | P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm d'ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 34) | 31,28 | 1,000 | 31,28 |
| 8 | P151P-483C | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, | 6,97 | 235,000 | 1.637,95 |

**PRESSUPOST** Data: 14/09/26 Pàg.: 3

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 36) | | | |
| 9 | P151P-4839 | m | Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 35) | 6,97 | 100,000 | 697,00 |
| 10 | P151Q-EQFD | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs (P - 37) | 20,52 | 50,000 | 1.026,00 |
| 11 | P151R-H93K | u | Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 38) | 27,66 | 30,000 | 829,80 |
| 12 | P151S-HB3X | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 39) | 0,32 | 600,000 | 192,00 |
| 13 | P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 40) | 56,26 | 72,000 | 4.050,72 |
| 14 | P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 43) | 184,02 | 18,000 | 3.312,36 |
| 15 | P1517-EQFB | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 27) | 17,62 | 35,000 | 616,70 |
| 16 | P160-EQG3 | u | Anemòmetre fix per a 4 usos, i amb desmuntatge inclòs (P - 41) | 153,82 | 2,000 | 307,64 |
| 17 | P16A-EQG5 | u | Luxòmetre portàtil (P - 42) | 56,67 | 1,000 | 56,67 |

**TOTAL Capítol 01.02 19.907,37**

Obra 01 Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W
Capítol 03 Sistemes de tancament i senyalització

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P641-423N | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 44) | 33,90 | 250,000 | 8.475,00 |
| 2 | P6A1-D7E8 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 45) | 615,15 | 2,000 | 1.230,30 |
| 3 | PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 56) | 5,93 | 100,000 | 593,00 |
| 4 | PBC5-HYCB | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 52) | 4,16 | 30,000 | 124,80 |
| 5 | PBC5-I4S2 | u | Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 53) | 7,03 | 3,000 | 21,09 |
| 6 | PBC4-56GX | m | Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 51) | 1,86 | 303,265 | 564,07 |
| 7 | PBB8-65KD | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47) | 48,03 | 10,000 | 480,30 |
| 8 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48) | 34,05 | 20,000 | 681,00 |



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

**PRESSUPOST** Data: 14/09/26 Pàg.: 4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PBBJ-5677 | u | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49) | 63,57 | 10,000 | 635,70 |
| 10 | PBBL-56GK | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 50) | 16,95 | 30,000 | 508,50 |
| 11 | PM33-5T8R | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59) | 52,40 | 24,000 | 1.257,60 |
| 12 | PHB3-HZA1 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 6500 K, muntada superficialment, inclòs la part proporcional d'instal.lació d'electrica amb manguera apta per exterior, mitjans de protecció de diferencial, totalment muntada i en funcionament. (P - 57) | 102,18 | 60,000 | 6.130,80 |
| 13 | PBCA-56H3 | u | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 55) | 28,69 | 10,000 | 286,90 |
| 14 | PBC7-56H1 | u | Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 54) | 116,47 | 10,000 | 1.164,70 |
| 15 | PHP0-AZZ5 | u | Projector d'alumini orientable, amb 18 leds, de 35 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (P - 58) | 291,07 | 15,000 | 4.366,05 |
| 16 | P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46) | 3,23 | 130,000 | 419,90 |

**TOTAL Capítol 01.03 26.939,71**

Obra 01 Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W
Capítol 04 Equipaments pel personal i obra

| NÚM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQUA-7BA1 | mes | Lloguer de modul prefabricat climatitzat per a realització de les reunions de seguiment d'obra i a disposició de la Propietat, Direcció Facultativa, Project Manager, etc, de dimensions 7,20 x 2,40 m en planta i 2,30 m d'alçada, realitzat amb plafó d'acer lacat i aillament de poliureta de 35 mm de gruix revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de goma tipus pvc, taula de formica de 80x180 cm i 10 cadires, equipat amb un aparell d'aire condicionat calent/fred, amb 2 llumeneres estanques de 2 x 20 w led, 6 endolls; disposarà d'un servei equipat amb un inodor i un rentamans amb finestreta de ventilació, amb llumenera de 1x9 w led amb interruptor i endolls; proteccions diferencials del conjunt del mòdul, totalment muntat, col.locat i amb les instal.lacions en funcionament, incloient les esomeses. (P - 65) | 128,00 | 18,000 | 2.304,00 |
| 2 | PQUA-7B4E | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 64) | 89,98 | 2,000 | 179,96 |
| 3 | PQUB-BIR3 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 66) | 137,27 | 54,000 | 7.412,58 |
| 4 | PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 68) | 118,76 | 18,000 | 2.137,68 |
| 5 | PQUC-BIQI | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i | 218,63 | 1,000 | 218,63 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 67) | | | |
| 6 | PQUE-BIQT | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 69) | 144,63 | 18,000 | 2.603,34 |
| 7 | PQUE-BIQU | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 70) | 218,63 | 1,000 | 218,63 |
| 8 | PQUI-566W | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 71) | 112,36 | 1,000 | 112,36 |
| 9 | PQU4-65LW | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62) | 67,54 | 1,000 | 67,54 |
| 10 | PQUO-5671 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 73) | 34,61 | 1,000 | 34,61 |
| 11 | PQU1-49TH | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60) | 25,93 | 4,000 | 103,72 |
| 12 | PQUM-566Z | u | Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 72) | 45,75 | 4,000 | 183,00 |
| 13 | PQU3-0235 | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 61) | 107,16 | 2,000 | 214,32 |
| 14 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 63) | 71,43 | 2,000 | 142,86 |
| 15 | PM33-5T8R | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59) | 52,40 | 4,000 | 209,60 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.04** | | | **16.142,83** |

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Reforma i adequació edifici ICFO-W - CAMPUS PMT Castelldefels
OP-TEAM ARQUITECTURA
setembre-2026 Francesc Belart Calvet, arquitecte tècnic

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/09/26 Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | Proteccions personals | 6.984,09 |
| Capítol | 01.02 | Proteccions col.lectives | 19.907,37 |
| Capítol | 01.03 | Sistemes de tancament i senyalització | 26.939,71 |
| Capítol | 01.04 | Equipaments pel personal i obra | 16.142,83 |
| **Obra** | **01** | **Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W** | **69.974,00** |
| | | | **69.974,00** |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Estudi de Seguretat i Salut EDIFICI ICFO-W | 69.974,00 |
| | | | **69.974,00** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 69.974,00 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 69.974,00..... | 9.096,62 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 69.974,00..... | 4.198,44 |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | 83.269,06 |
| 21 % IVA SOBRE 83.269,06..... | 17.486,50 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** | 100.755,56 |

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent  mil set-cents cinquanta-cinc euros amb cinquanta-sis cèntims

# INFORME DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LOS NIVELES DE LAS VIBRACIONES SISMICAS Y ACUSTICAS OBSERVADAS EN TRES EMPLAZAMIENTOS ALTERNATIVOS PARA LA UBICACION EL LABORATORIO DE NCL DEL ICFO.

**Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria**
Gran Capitán, s/n – Edificio C-1 – Campus Norte UPC – 08034 Barcelona
Teléfono 34 93 205 70 16 – Fax 34 93 401 65 17

## INDICE

**1.- ANTECEDENTES…… 2**

**2.- PLANTEAMIENTO DE LOS TRABAJOS……... 3**

**3.- EQUIPO UTILIZADO……. 6**

**4.- DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES VIBRACIONALES, SU COMPARACIÓN CON EL CRITERIO VCA-VCG E IDONEIDAD DE LOS NIVELES DE LAS VIBRACIONES OBSERVADOS CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR……..... 8**

**5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES…… 65**

**ANEXO:**

**I.- MODELOS EFECTUADOS DE ATENUACIÓN DE LA VIBRACIÓN EN LA LOSA MEDIANTE SILOMER.**

## 1.- ANTECEDENTES.

El Institut de Ciencies Fot· nicas (ICFO), trasladar§ el Laboratorio de Nanofabricaci· n a la ñSala Blancaò del nuevo edificio, denominado ICFO WEST, que se ha construido en un solar pr· ximo a la actual sede del ICFO, todas estas instalaciones cient²ficas se localizan en el Campus del Baix Llobregat en el T. M. de Castelldefels de la Universitat Polit¯cnica de Catalunya.

En las Figuras 1 y 2, se muestra el entorno del ICFO, se se¶alan los edificios ICFO, ICFO WEST y la sede del la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

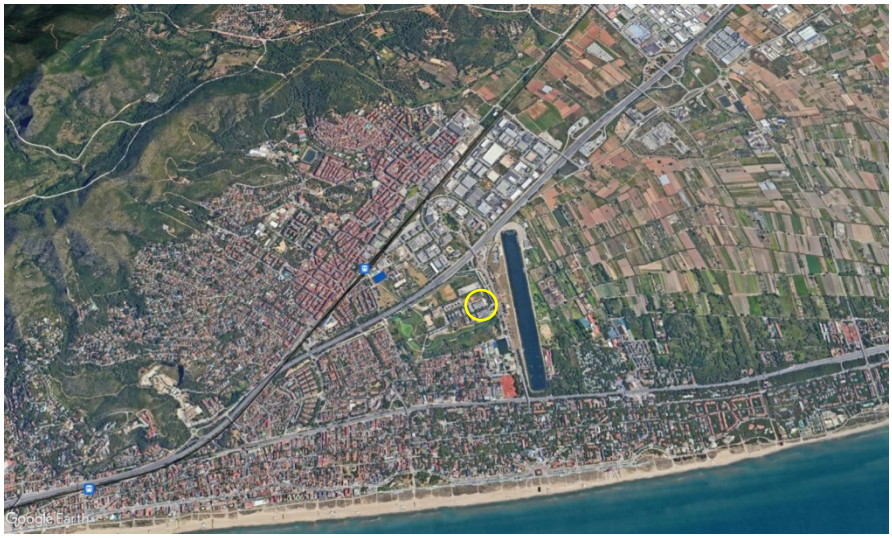


Figura 1. En la fotograf²a se se¶ala, mediante un c²rculo amarillo, el Institut de Ciencies Fot· niques (ICFO).




Figura 2. En la imagen se se¶ala, mediante un rect§ngulo amarillo la ubicaci· n del edificio ICFO, mediante un rect§ngulo azul el edificio ICFOWEST y mediante un rect§ngulo rojo se localiza la sede de la UOC.

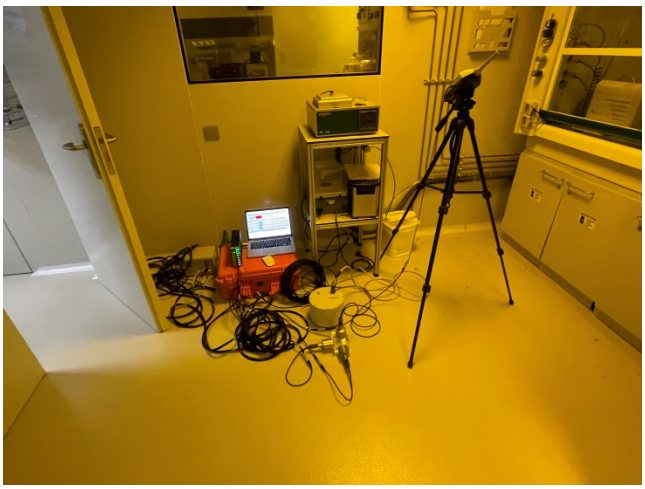
En estos momentos, el ICFO ha iniciado las tareas de selecci· n de la ubicaci· n del Laboratorio NCL, donde se instalar²an los microscopios que posee el ICFO y los que est§n en fase de adquisici· n. La Direcci· n, desea optimizar el rendimiento de los equipos que se ubicar§n en el Laboratorio de NCL. £sta circunstancia, ha motivado al ICFO a solicitar al Servicio de Geof²sica Aplicada la realizaci· n de las correspondientes medidas de los niveles de las vibraciones s²smicas y ac¼sticas en varios emplazamientos para conocer la idoneidad de los mismos.

## 2.- PLANTEAMIENTO DE LOS TRABAJOS.

Durante los d²as 10 y 11 Mayo de 2022, se procedi· a la medici· n de los niveles de las vibraciones s²smicas y ac¼sticas en varias ubicaciones, estas fueron: a) el actual Laboratorio de Nanofabricaci· n ñNFLò, localizado en el edificio del ICFO, b) el ñAuditorioò y la ñSala de Reunionesò, dependencias localizadas en el edificio IN3, sede actual de la UOC y c) el §rea de ñOficinasò de la UOC, localizada tambi®n en el edificio IN3. Las Figuras 3a, 3b, 4a, 4b y 5 muestran aspectos de los espacios.



(a)



(b)

Figura 3. Las fotograf²as (a) y (b) muestran aspectos del actual Laboratorio de Nanofabricaci· n ñNFLò, localizado en el edificio del ICFO.



(a)



(b)

Figura 4. Las fotograf²as, muestran aspectos de: (a) la ñSala de Reunionesò, y (b) el ñAuditorioò. Ambas dependencias se localizan en el edificio IN3, sede actual de la UOC.



Figura 5. La fotograf²a, muestra el §rea de ñOficinasò dependencia localizada en el edificio IN3 sede de la UOC.

En el apartado 3, se relacionan los equipos de campo y de gabinete utilizados para la realizaci· n de este estudio.

El apartado 4, proporciona los resultados obtenidos de las medidas vibracionales s²smicas y ac⅛sticas, efectuadas en los espacios descritos.

Finalmente, el apartado 5 se dedica a las conclusiones y recomendaciones obtenidas.

## 3.- EQUIPO UTILIZADO.

Los equipos de campo y gabinete utilizados para la realizaci· n del presente estudio han sido los siguientes:

1 Sism· grafo triaxial marca Lennartz, modelo LE-3D/20 sec., con n¼mero de serie: 0124, con banda pasante entre los 20 segundos y los 40 Hz (100 Hz extendida).

3 Aceler· metros s²smicos, formando un conjunto triaxial, marca Br¿el & Kjaer modelo 8340 con n¼meros de serie 51963, 51541 y 51962, con banda pasante desde 0.1 Hz a 1.6 KHz (Ñ10%).

1 Sistema de grabaci· n y an§lisis de vibraciones marca Br¿el & Kjaer PULSE NOTAR, modelo 3053-B-120 con n¼mero de serie: 2831-100948. PULSE LabShop V15.01.0.15.

1 Son· metro marca Br¿el & Kjaer modelo 2235, con n¼mero de serie 1569413.

Bater²as y cargadores adecuados para mantener la vigilancia libre de interrupciones.

1 Excitador de vibraciones marca Br¿el & Kjaer modelo 4808. Empleado en la calibraci· n previa y posterior de los aceler· metros empleados.

1 Aceler· metro patr· n marca PCB Piezotronics, modelo 301A10, con n¼mero de serie 2271. Empleado en la calibraci· n previa y posterior de los sensores.

1 Unidad de prueba marca Br¿el & Kjaer, modelo Z201. Generador de ruido blanco y sinus.

1 Calibrador son· metros marca Br¿el & Kjaer modelo 4230, con n¼mero de serie 1607145.

PCôs e impresoras color como soporte inform§tico.

Las Figuras 6 y 7, muestran el equipo de campo empleado en este estudio.



Figura 6. La imagen muestra el sistema de registro y an§lisis PULSE NOTAR de la marca Br¿el & Kjaer.




Figura 7. La fotograf²a muestra los sensores empleados: a) el sism· grafo Lennartz modelo LE-3D/20sec, con n¼mero de serie: 0124, b) los 3 aceler· metros s²smicos, formando un conjunto triaxial, marca Br¿el & Kjaer modelo 8340 con n¼meros de serie 51963, 51541 y 51962, con banda pasante desde 0.1 Hz a 1.6 KHz (Ñ10%) y c) Son· metro marca Br¿el & Kjaer modelo 2235, con n¼mero de serie 1569413.

## 4.- DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES VIBRACIONALES, SU COMPARACIÓN CON EL CRITERIO VCA-VCG E IDONEIDAD DE LOS NIVELES DE LAS VIBRACIONES OBSERVADOS CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR.

Los resultados de las observaciones de las vibraciones s²smicas y ac⅛sticas, efectuadas durante los d²as 10 y 11 de Mayo de 2022 en las distintas ubicaciones descritas en el cap²tulo 2, se analizan a continuaci· n.

Los niveles de las vibraciones s²smicas, son comparados con el Criterio VCA-VCG (Amick et al., 2005), que estudia la afectaci· n de las vibraciones s²smicas al funcionamiento de los instrumentos de precisi· n. La Tabla 1, expone los niveles de las vibraciones y el umbral requerido para un funcionamiento correcto de diversos instrumentos sensibles a las vibraciones.

| Criterion Curve | Amplitude[1] μm/s (μin/s) | Detail size[2] μm | Description of use |
|---|---|---|---|
| Workshop (ISO) | 800 (32 000) | N/A | Distinctly perceptible vibration. Appropriate to workshops and nonsensitive areas. |
| Office (ISO) | 400 (16 000) | N/A | Perceptible vibration. Appropriate to offices and nonsensitive areas. |
| Residential day (ISO) | 200 (8 000) | 75 | Barely perceptible vibration. Appropriate to sleep areas in most instances. Usually adequate for computer equipment, hospital recovery rooms, semiconductor probe test equipment, and microscopes less than 40x. |
| Operating theatre (ISO) | 100 (4 000) | 25 | Vibration not perceptible. Suitable in most instances for surgical suites, microscopes to 100x and for other equipment of low sensitivity. |
| VC-A | 50 (2 000) | 8 | Adequate in most instances for optical microscopes to 400x, microbalances, optical balances, proximity and projection aligners, etc. |
| VC-B | 25 (1 000) | 3 | Appropriate for inspection and lithography equipment (including steppers) to 3 μm line widths. |
| VC-C | 12.5 (500) | 1 – 3 | Appropriate standard for optical microscopes to 1000x, lithography and inspection equipment (including moderately sensitive electron microscopes) to 1 μm detail size, TFT-LCD stepper/scanner processes. |
| VC-D | 6.25 (250) | 0.1 – 0.3 | Suitable in most instances for demanding equipment, including many electron microscopes (SEMs and TEMs) and E-Beam systems. |
| VC-E | 3.12 (125) | < 0.1 | A challenging criterion to achieve. Assumed to be adequate for the most demanding of sensitive systems including long path, laser-based, small target systems, E-Beam lithography systems working at nanometer scales, and other systems requiring extraordinary dynamic stability. |
| VC-F | 1.56 (62.5) | N/A | Appropriate for extremely quiet research spaces; generally difficult to achieve in most instances, especially cleanrooms. Not recommended for use as a design criterion, only for evaluation. |
| VC-G | 0.78 (31.3) | N/A | Appropriate for extremely quiet research spaces; generally difficult to achieve in most instances, especially cleanrooms. Not recommended for use as a design criterion, only for evaluation. |

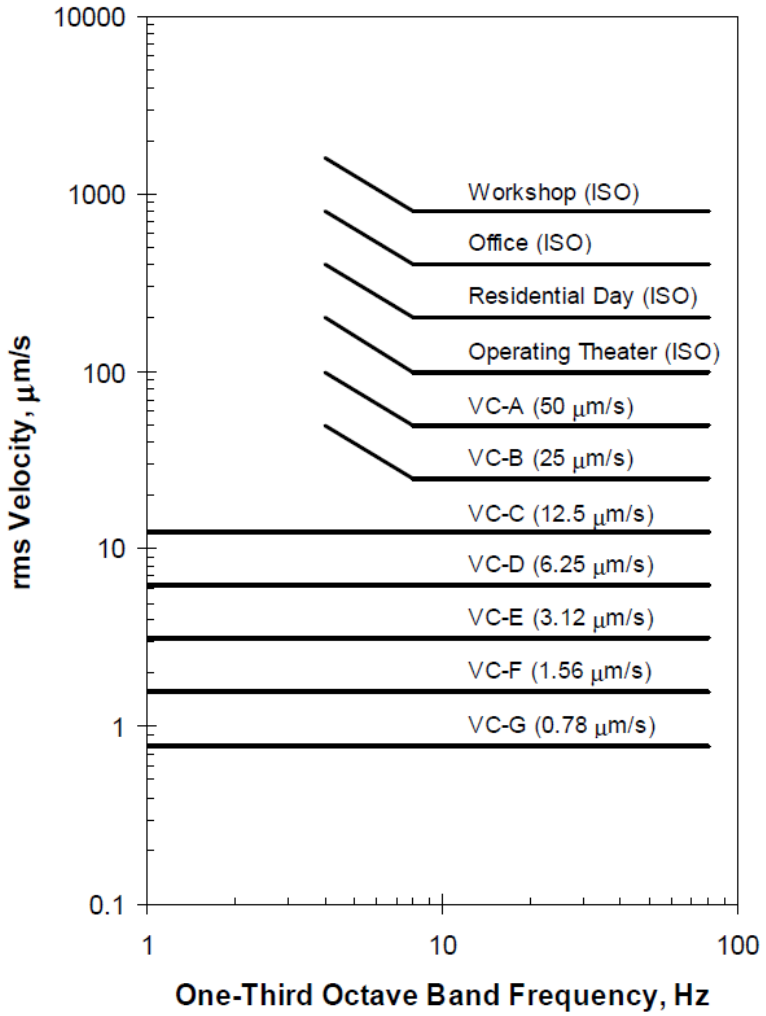
[1]As measured in one-third octave bands of frequency over the frequency range 8 to 80 Hz (VC-A and VC-B) or 1 to 80 Hz (VC-C through VC-G).

[2]The detail size refers to line width in the case of microelectronics fabrication, the particle (cell) size in the case of medical and pharmaceutical research, etc. It is not relevant to imaging associated with probe technologies, AFMs, and nanotechnology.

*The information given in this table is for guidance only. In most instances, it is recommended that the advice of someone knowledgeable about applications and vibration requirements of the equipment and processes be sought.*

Tabla 1. Clasificaci· n de las vibraciones mediante el Criterio VCA-VCG.

La Figura 8, presenta la gr§fica correspondiente al Criterio VCA-VCG y la definici· n num®rica de la misma gr§fica.




| Criterion | Definition |
|---|---|
| VC-A | 260 µg between 4 Hz and 8 Hz; 50 µm/s (2000 µin/s) between 8 Hz and 80 Hz |
| VC-B | 130 µg between 4 Hz and 8 Hz; 25 µm/s (1000 µin/s) between 8 and 80 Hz |
| VC-C | 12.5 µm/s (500 µin/s) between 1 and 80 Hz |
| VC-D | 6.25 µm/s (250 µin/s) between 1 and 80 Hz |
| VC-E | 3.1 µm/s (125 µin/s) between 1 and 80 Hz |
| VC-F | 1.6 µm/s (62.5 µin/s) between 1 and 80 Hz |
| VC-G | 0.78 µm/s (31.3 µin/s) between 1 and 80 Hz |

Figura 8. Gr§fica correspondiente al Criterio VCA-VCG y la definici· n num®rica de la misma.

Se estudian a continuaci· n, los niveles de las vibraciones observados en las distintas ubicaciones, descritas en el cap²tulo 2 de este informe.

Cronologicamente, la primera ubicaci· n investigada, ha sido la denominada ñSala de Juntasò localizada en la planta -1 del edificio IN3 sede actual de la UOC. En el plano de planta de la Figura 9 se se¶ala, mediante un circulo cruzado, la ubicaci· n de la zona de mediciones.

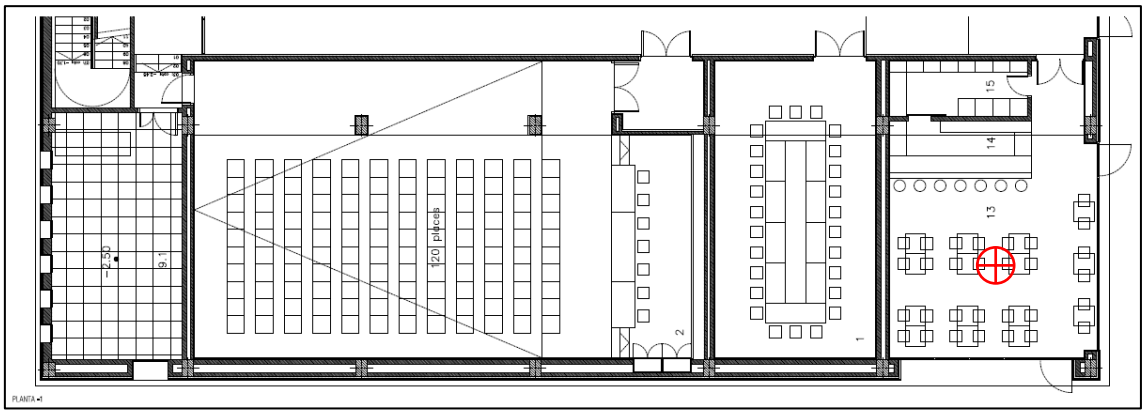



Figura 9. En el plano de la planta se muestra la ubicaci· n, mediante un circulo cruzado, de los equipos de medida instalados en la denominada ñSala de Juntasò, sita en el edificio IN3.

Las Figuras 10 y 11, muestran aspectos de la denominada ñSala de Juntasò, durante la realizaci· n de las mediciones.




Figura 10. La fotografia, muestra la instalaci· n de los equipos de medida en la ñSala de Juntasò.



Figura 11. La fotograf²a, muestra un detalle de la instalaci· n de los equipos de medida en la denominada ñSala de Juntasò.

La Figura 12, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por los canales vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

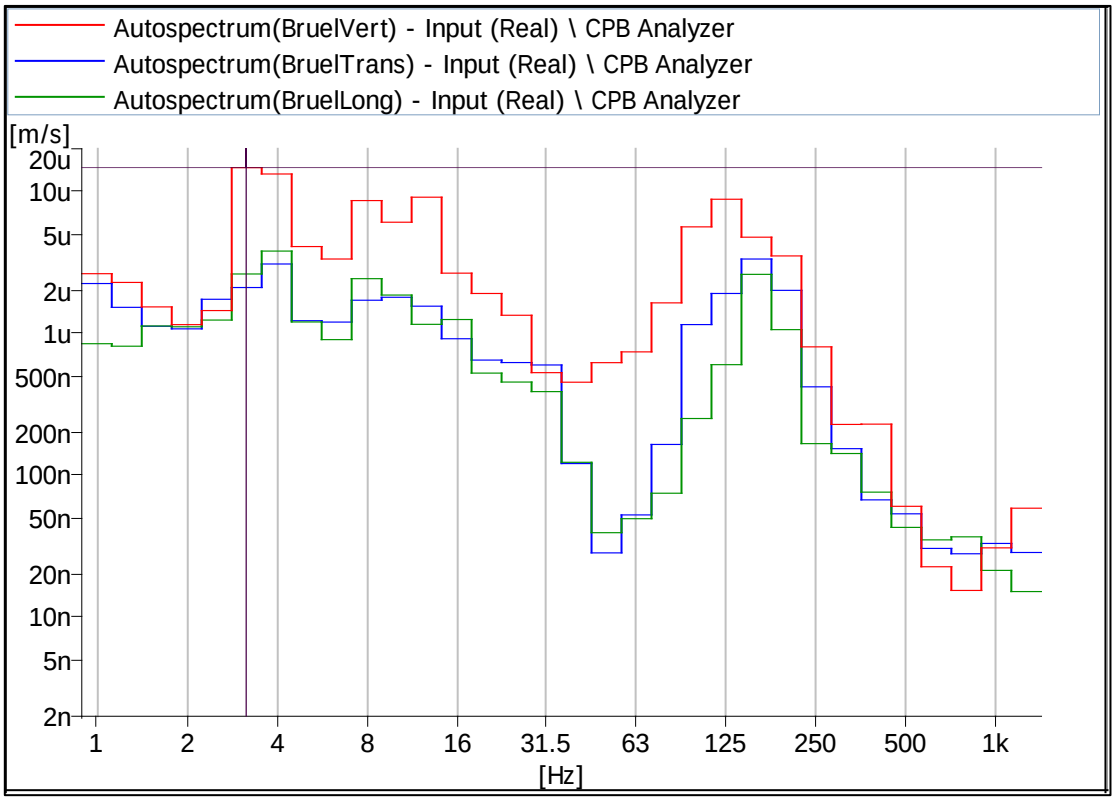



Figura 12. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 2, 3 y 4, se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial Br¿el & Kjaer, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizadas desde 1 Hz a 1.250 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor de pico).

| **Autospectrum(BruelVert) – Sala de Juntas IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 2,70523e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 2,81742e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,74013e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,18726e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,43244e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,27057e-005 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,51270e-005 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 4,31304e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 3,42824e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 8,44870e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 6,49271e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 9,25541e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 2,84053e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 1,86038e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 1,41630e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 5,25966e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 4,65596e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 6,35185e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 6,96198e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 1,58123e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 5,34422e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 8,66950e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 4,64517e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 3,70389e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 8,55804e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 2,25244e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 2,39752e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 6,23444e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 2,40923e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 1,54344e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 3,07576e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 5,47914e-008 |

Tabla 2. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 15,1270 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| **Autospectrum(BruelLong) – Sala de Juntas IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 9,22300e-007 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 9,02601e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,04003e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,11256e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,26226e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 2,47331e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 3,96997e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 1,11586e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 9,06728e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 2,23314e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,93156e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 1,16168e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 1,33052e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 5,34275e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 4,52482e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 3,83031e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,35252e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 3,89765e-008 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 4,99149e-008 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 7,40353e-008 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 2,32837e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 5,66230e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 2,51737e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 1,17228e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 1,68192e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 1,33234e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 7,14393e-008 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,60111e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 3,39009e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 3,74904e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 2,16024e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 1,54254e-008 |

Tabla 3. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta la m§xima vibraci· n con un valor de 3,969 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| **Autospectrum(BruelTrans) – Sala de Juntas IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 2,38152e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 1,90079e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,12811e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,09981e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,55189e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,80019e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 3,14843e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 1,07784e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 1,17028e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,67214e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,86104e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 1,55176e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 9,89256e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 6,16054e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 6,69621e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 5,83792e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,35680e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 2,89307e-008 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 5,18729e-008 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 1,59386e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 1,06839e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 1,86579e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 3,19606e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 2,16981e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 4,39151e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 1,61014e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 6,72986e-008 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 5,25596e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 3,04414e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 2,70586e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 3,30007e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 2,81715e-008 |

Tabla 4. La banda espectral correspondiente a los 16 Hz, presenta la m§xima vibraci· n con un valor de 3,196 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La Figura 13, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

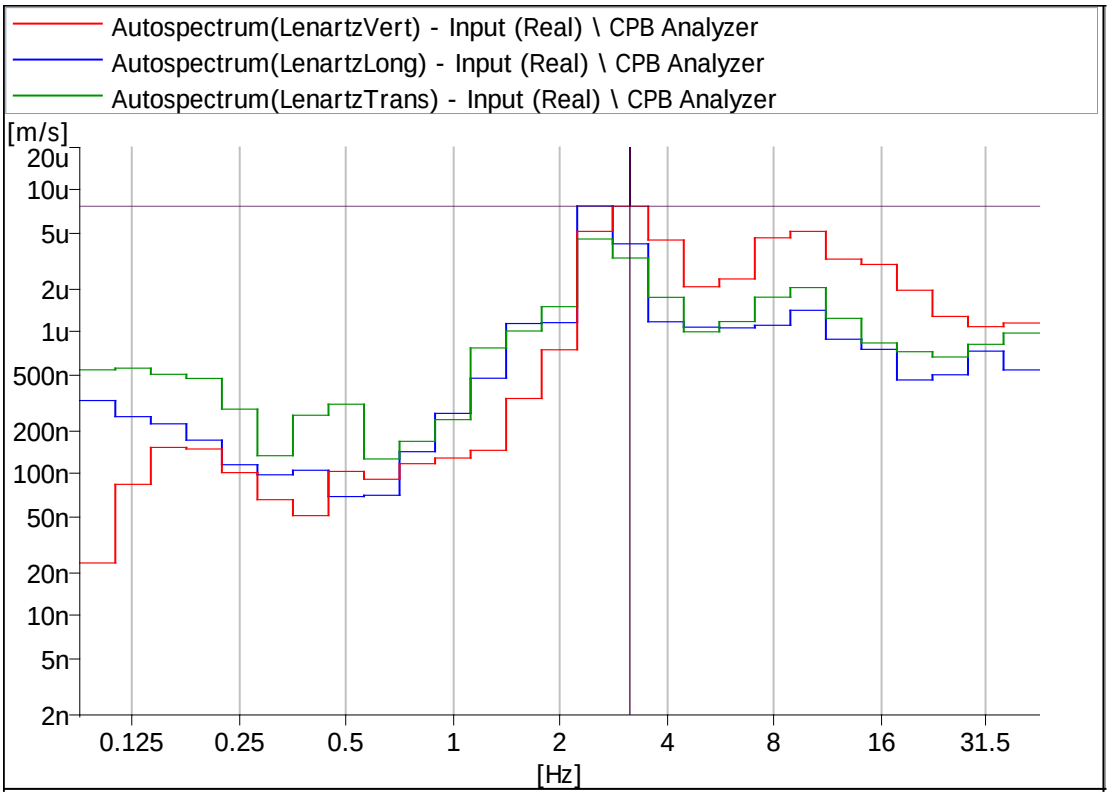



Figura 13. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 5, 6 y 7 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 0.1 Hz a 40 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(LenartzVert) – Sala de Juntas IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 6,60394e-008 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,05458e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 1,56061e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,49080e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 8,64742e-008 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,07813e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 1,29553e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 2,22297e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 2,69819e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 1,82653e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 1,72102e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 3,14599e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,27260e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 6,24951e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,03219e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,55823e-005 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,37646e-005 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 3,84919e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 3,45609e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 4,71665e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 6,13603e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 9,93403e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 3,08213e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 2,14645e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 2,02101e-006 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 7,16667e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 6,89757e-007 |

Tabla 5. La banda espectral correspondiente a los 3.15 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 15,558 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical del §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| **Autospectrum(LenartzLong) – Sala de Juntas IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,53629e-006 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 2,48509e-006 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,37929e-006 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 2,26907e-006 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,88694e-006 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,37473e-006 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 1,31074e-006 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 9,71709e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 7,89859e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 6,72721e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 5,74387e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 4,94077e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,09268e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,02794e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,27999e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 2,57853e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 4,10109e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 9,42811e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 8,60861e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,56235e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 1,54301e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,16012e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 1,38919e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 5,94331e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 6,56037e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 3,83031e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 5,75090e-007 |

Tabla 6. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 4,101 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal del §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| Autospectrum(LenartzTrans) – Sala de Juntas IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 1,44255e-006 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,35804e-006 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 1,27384e-006 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,09812e-006 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 8,41517e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 6,08714e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 3,74160e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 2,42757e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 1,74981e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 2,74682e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,85407e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 5,44344e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 9,64636e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,13963e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,31820e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,83107e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 3,28814e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 1,28061e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 1,30280e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,66895e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 1,80999e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,60755e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 6,68124e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 6,94894e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 7,65928e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 5,17419e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 5,57417e-007 |

Tabla 7. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 3,288 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La segunda ubicaci· n investigada, ha sido el denominado ñAuditorioò localizado en la planta -1 del edificio IN3. En el plano de planta de la Figura 14 se se¶ala la ubicaci· n, mediante un circulo cruzado, de la zona de medidas.

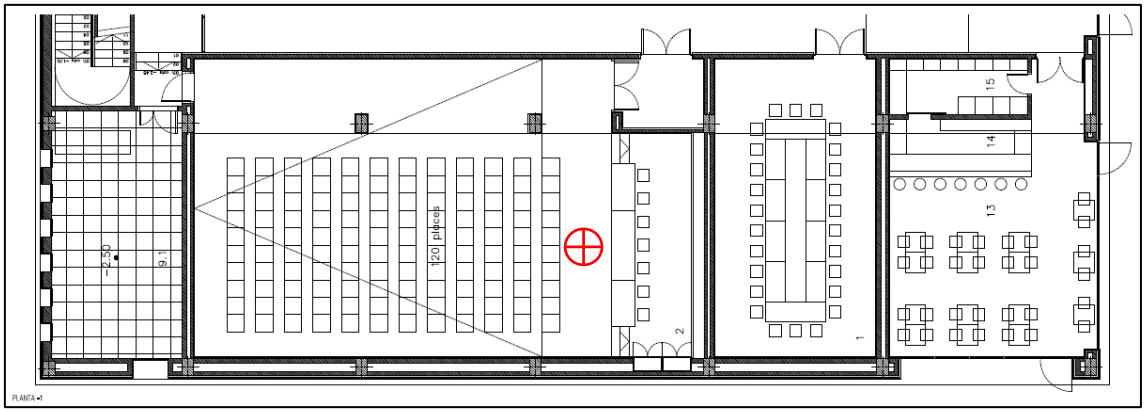



Figura 14. En el plano de planta, se muestra la ubicaci· n, mediante un circulo cruzado, de los equipos de medida en el ñAuditorioò en el edificio IN3.

Las Figuras 15, 16 y 17 muestran aspectos del espacio ñAuditorioò, durante la realizaci· n de una visita facultativa y durante las mediciones.



Figura 15. La fotograf²a, muestra el aspecto del ñAuditorioò del edificio IN3.



Figura 16. La fotograf²a, muestra la instalaci· n de los equipos de medida en el ñAuditorioò.



Figura 17. La fotograf²a, muestra otra prespectiva de la instalaci· n de los equipos de medida en el ñAuditorioò.

La Figura 18, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶ales observadas por los canales vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

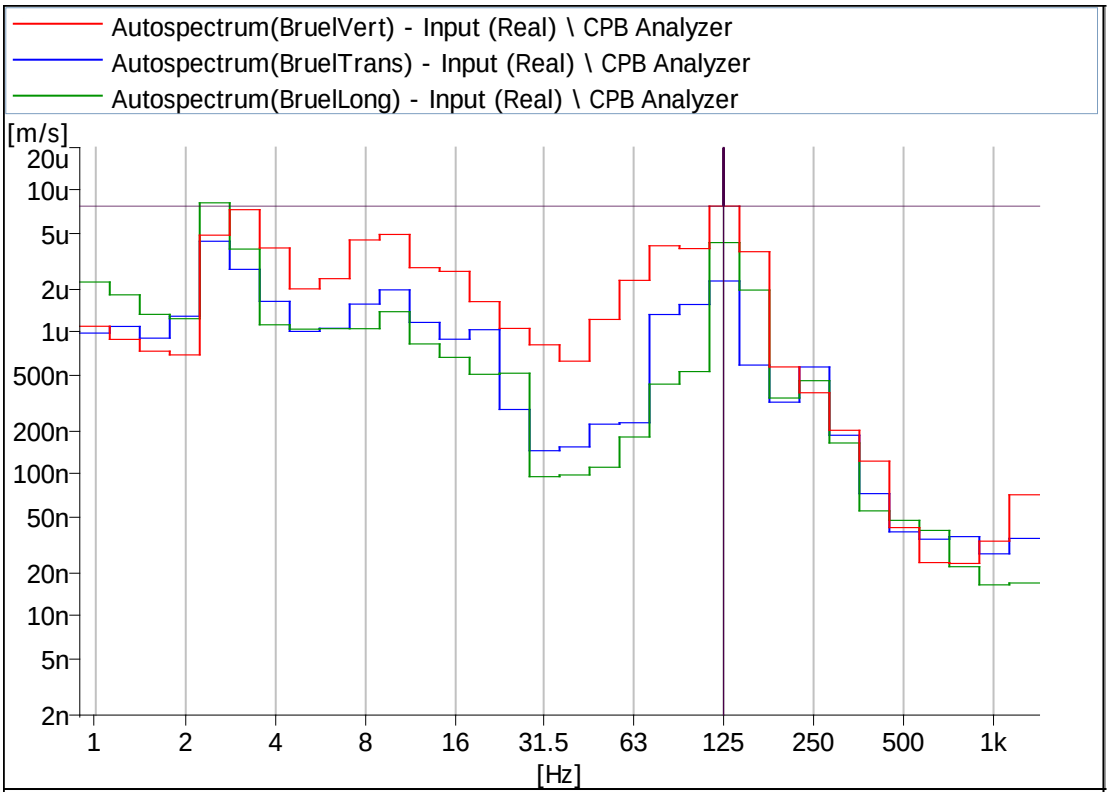



Figura 18. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millonesima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 8, 9 y 10, se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial Br¿el & Kjaer, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 1 Hz a 1.250 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(BruelVert) – Auditorio IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 1,15423e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 8,58435e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 7,63314e-007 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 6,94874e-007 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 5,01206e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 7,49547e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 4,25831e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 2,04032e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 2,28216e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 4,33393e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 4,72740e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 2,99665e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 2,73206e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 1,68228e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 1,03717e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 8,41369e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 6,22053e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,19679e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 2,10191e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 3,80643e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 4,05073e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 7,38997e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 3,94579e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 6,01755e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 3,67808e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 2,05116e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 1,29124e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,12764e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 2,35122e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 2,30617e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 3,26713e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 6,81487e-008 |

Tabla 8. La banda espectral correspondiente a los 3,15 Hz, presenta el m§ximo nivel de la vibraci· n con un valor de 7,495 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-C.

| Autospectrum(BruelLong) – Auditorio IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 2,36653e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 2,03789e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,42061e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,26555e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 7,87912e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 4,26264e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,15728e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 1,03916e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 1,08055e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,06449e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,37192e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 8,40868e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 6,99545e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 5,10766e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 5,24688e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 9,04220e-008 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,04463e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,00597e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 1,66537e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 3,98939e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 5,27787e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 4,02370e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 2,14883e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 3,34102e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 4,57582e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 1,76038e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 5,69560e-008 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,92337e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 3,93857e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 2,27652e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 1,64229e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 1,68037e-008 |

Tabla 9. La banda espectral correspondiente a los 2,5 Hz, presenta el m§ximo nivel de la vibraci· n con un valor de 7,879 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-C.

| **Autospectrum(BruelTrans) – Auditorio IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 1,06982e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 1,01335e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 9,57996e-007 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,31763e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 4,20857e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 3,13199e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,66223e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 9,53713e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 1,09619e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,58932e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,99325e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 1,17453e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 8,33054e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 1,05666e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 3,00738e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 1,35114e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,63802e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 2,22093e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 2,13390e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 1,22526e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 1,66523e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 2,23616e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 6,07514e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 3,16072e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 5,74014e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 1,99147e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 7,88538e-008 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 3,74226e-008 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 3,31088e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 3,66119e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 2,76252e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 3,39586e-008 |

Tabla 10. La banda espectral correspondiente a los 2,5 Hz, presenta el m§ximo nivel de la vibraci· n con un valor de 4,208 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La Figura 19, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

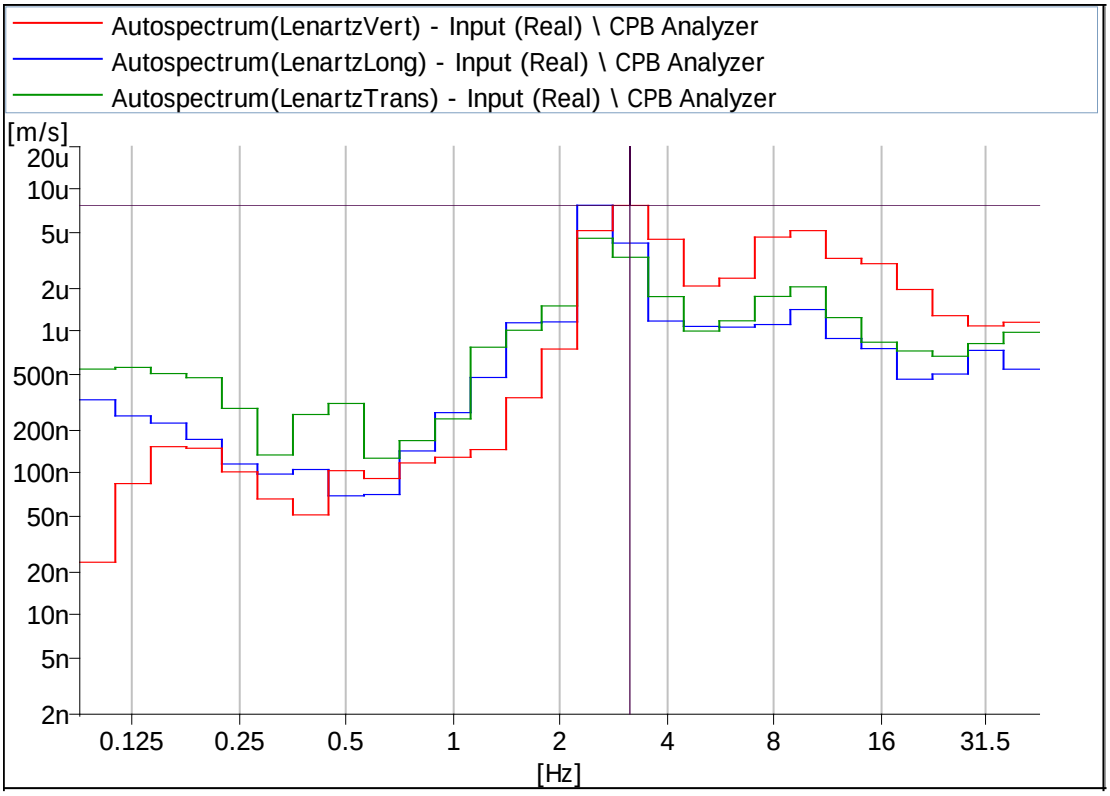



Figura 19. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 11, 12 y 13 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del sismografo Lennartz, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 0.1 Hz a 40 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(LenartzVert) – Auditorio IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,35649e-008 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 8,44290e-008 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 1,53712e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,49842e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,02126e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 6,58141e-008 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 5,08114e-008 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 1,04122e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 9,16858e-008 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 1,18069e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 1,29427e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 1,46649e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 3,40101e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 7,49650e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 5,12346e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 7,70967e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 4,45119e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 2,08583e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 2,36680e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 4,61404e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 5,12238e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 3,26557e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 2,99561e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 1,97054e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 1,28838e-006 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 1,09133e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 1,15767e-006 |

Tabla 11. La banda espectral correspondiente a los 3,15 Hz, presenta el m§ximo valor de vibraci· n con un valor de 7,709 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-C.

| Autospectrum(LenartzLong) – Auditorio IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 3,28931e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 2,53262e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,25411e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,72986e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,16058e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 9,85448e-008 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 1,06109e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 6,92299e-008 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 7,06954e-008 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 1,43422e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,67092e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 4,72544e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,14802e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,16457e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 7,73407e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 4,18570e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,18112e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 1,08250e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 1,06989e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,11572e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 1,42310e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 8,89762e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 7,55055e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 4,59450e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 4,99598e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 7,33538e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 5,40545e-007 |

Tabla 12. La banda espectral correspondiente a los 2,50 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 7,734 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-C.

| **Autospectrum(LenartzTrans) – Auditorio IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 5,41481e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 5,56431e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 5,03467e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 4,70863e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 2,86091e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,34368e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 2,59115e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 3,09916e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 1,27474e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 1,69637e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,41305e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 7,72299e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,01704e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,50909e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 4,52570e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 3,32458e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,75604e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 1,00394e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 1,18542e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,76090e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 2,05742e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,24872e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 8,37642e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 7,26581e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 6,66889e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 8,19308e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 9,83607e-007 |

Tabla 13. La banda espectral correspondiente a los 2,50 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 4,525 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La tercera ubicaci· n investigada, ha sido en el actual ñLaboratorio NFLò localizado en la planta semi-s· tano del edificio ICFO. En el plano de planta de la Figura 20 se se¶ala , mediante un c²rculo cruzado, la ubicaci· n de las zonas de mediciones.

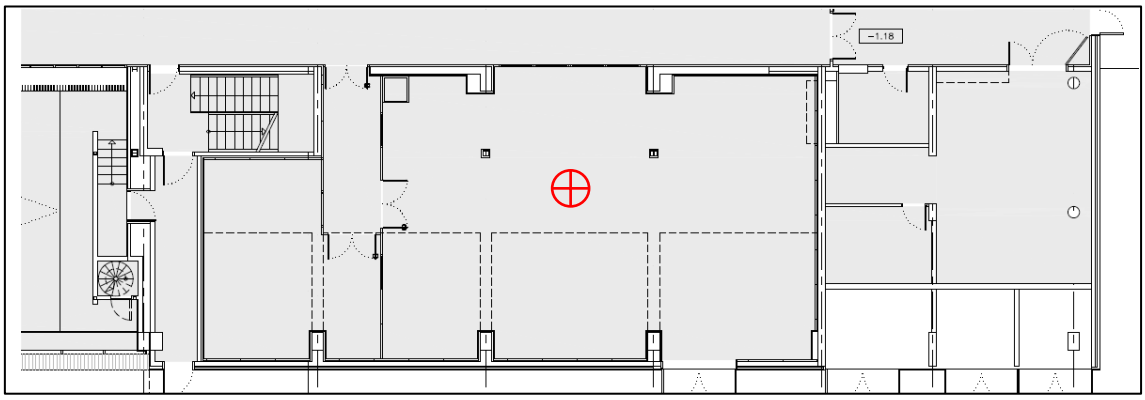



Figura 20. En el plano de planta, se muestra la ubicaci· n, mediante un circulo cruzado, de los equipos de medida instalados en el ñLaboratorio NFLò.

Las Figuras 21 y 22 muestran aspectos del ñLaboratorio NFLò, durante la realizaci· n de las mediciones.



Figura 21. La fotograf²a, muestra la instalaci· n de los equipos de medida en el ñLaboratorio NFLò.

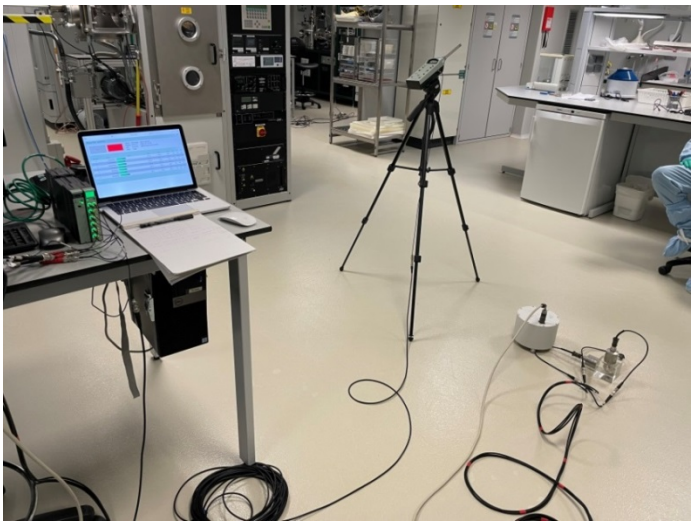


Figura 22. La fotograf²a, muestra otra perpectiva de la instalaci·n de los equipos de medida en el ñLaboratorio NFLò.

La Figura 23, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial. Para su obtenci·n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

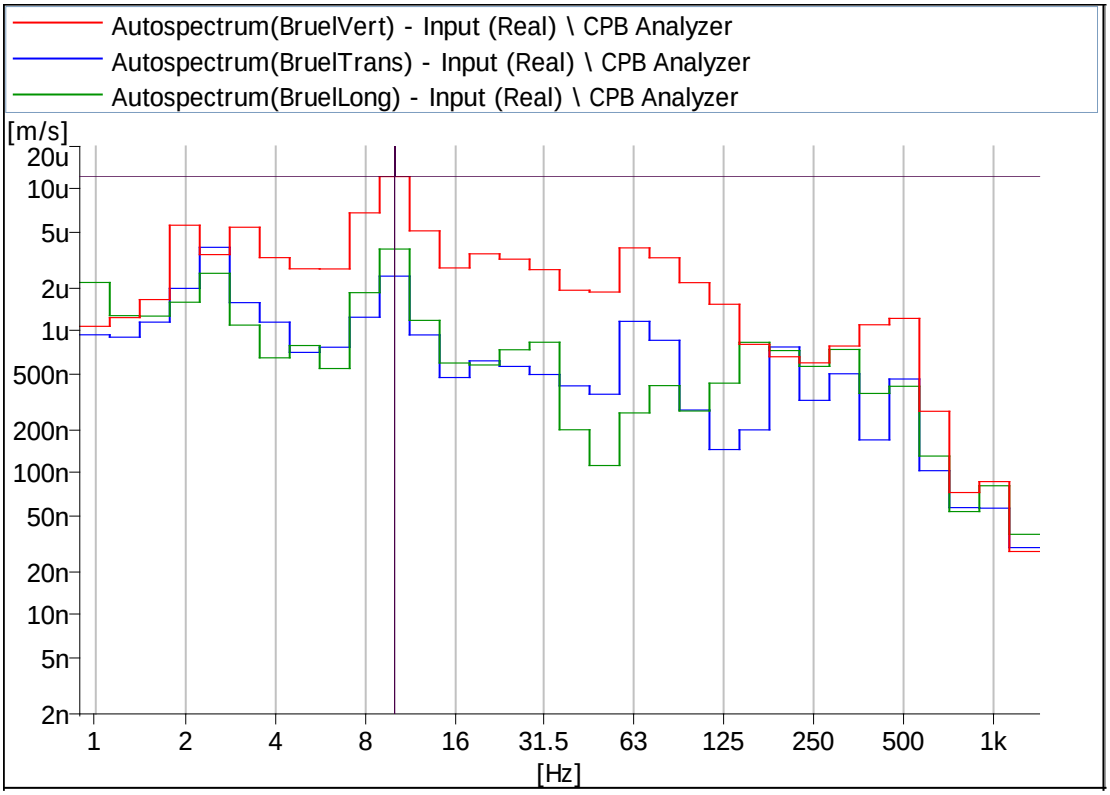



Figura 23. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millonesima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 14, 15 y 16 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial Br¿el & Kjaer, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 1 Hz a 1.250 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(BruelVert) – Lab NFL 1-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 1,09017e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 1,27195e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,56578e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 5,64273e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 3,12940e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 5,01442e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 3,37044e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 2,63827e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 2,57794e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 6,66531e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,27462e-005 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 4,99306e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 2,96435e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 3,39695e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 3,20927e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 2,71403e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,99105e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,81915e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 3,70914e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 3,42348e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 2,14809e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 1,60267e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 8,34270e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 6,91169e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 5,80745e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 8,00016e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 1,01010e-006 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 1,26232e-006 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 2,91664e-007 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 7,76534e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 9,00339e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 2,72079e-008 |

Tabla 14. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 12,746 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| **Autospectrum(BruelLong) – Lab NFL 1-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 2,57272e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 1,37609e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,31643e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,48716e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 2,80515e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,08591e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 6,82104e-007 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 7,32308e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 5,47570e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,73080e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 3,84331e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 1,20063e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 6,14350e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 5,86852e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 7,10720e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 8,65664e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 2,11994e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,12743e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 2,42343e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 4,29352e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 2,63009e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 4,16865e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 8,30917e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 7,50137e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 5,50865e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 7,70040e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 3,57797e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,12459e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 1,27741e-007 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 5,69545e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 7,52880e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 4,13260e-008 |

Tabla 15. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 3,843 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| Autospectrum(BruelTrans) – Lab NFL 1-ICFO | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 9,81346e-007 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 9,39031e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,18885e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 2,00980e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 4,23122e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,65100e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,15084e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 7,08585e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 7,67754e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,19676e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 2,55706e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 8,98844e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 4,90849e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 6,02895e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 5,62741e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 4,91022e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 4,18627e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 3,48345e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 1,10656e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 8,77554e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 2,85912e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 1,51220e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 1,81056e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 7,89925e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 3,21124e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 5,13710e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 1,70198e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,51489e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 1,11794e-007 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 5,77618e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 5,44580e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 2,96503e-008 |

Tabla 16. La banda espectral correspondiente a los 2,5 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 4,231ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La Figura 24, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

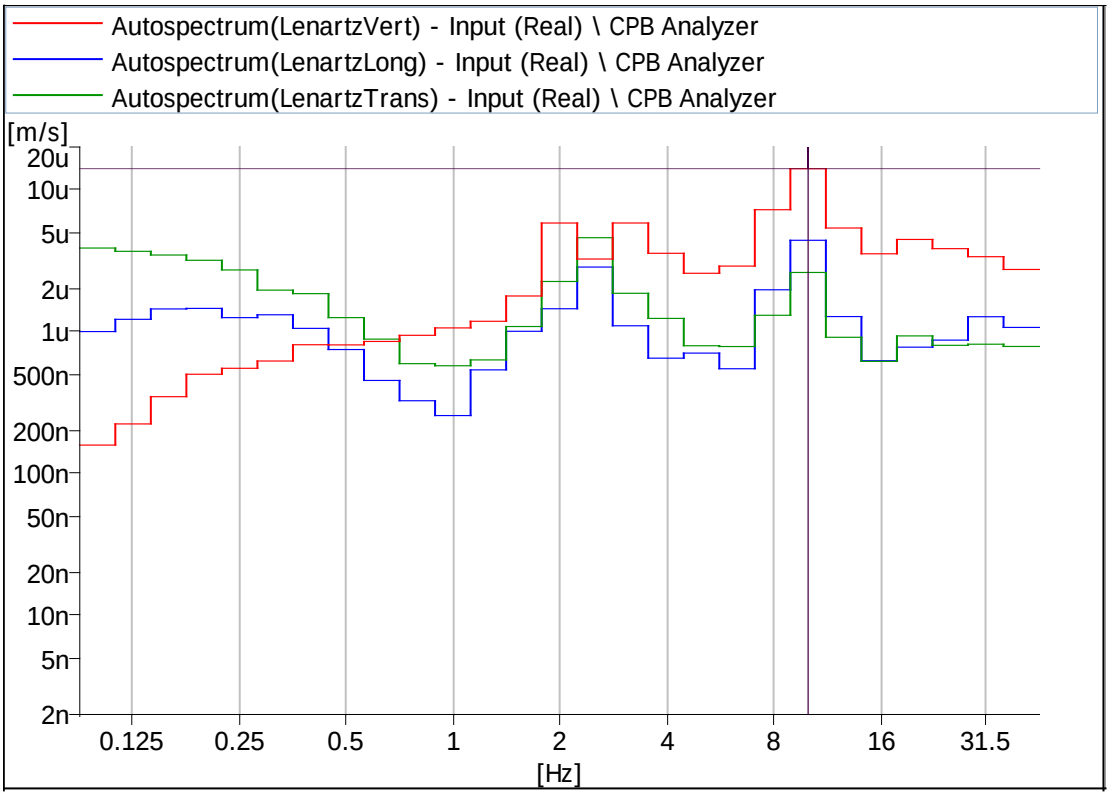



Figura 24. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 17, 18 y 19 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del sismografo Lennartz, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 0.1 Hz a 40 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(LenartzVert) – Lab NFL 1-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 1,58434e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 2,23370e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 3,47602e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 5,00299e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 5,51062e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 6,20034e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 8,07584e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 8,05517e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 8,51807e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 9,40967e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 1,06115e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 1,18172e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,78168e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 5,82169e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 3,24568e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 5,82328e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 3,56185e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 2,57610e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 2,89458e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 7,22557e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 1,40504e-005 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 5,36962e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 3,53357e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 4,45960e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 3,84107e-006 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 3,37088e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 2,73997e-006 |

Tabla 17. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 14,050 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| **Autospectrum(LenartzLong) – Lab NFL1-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 1,00002e-006 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,21988e-006 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 1,44373e-006 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,45664e-006 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,25386e-006 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,31309e-006 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 1,05321e-006 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 7,47074e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 4,52303e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 3,25386e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,55823e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 5,37042e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,00446e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,44829e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 2,84933e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,09851e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 6,49407e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 7,05093e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 5,47019e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,97024e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 4,39992e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,27590e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 6,23069e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 7,76473e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 8,70576e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 1,27236e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 1,06954e-006 |

Tabla 18. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 4,399 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| Autospectrum(LenartzTrans) – Lab NFL 1-ICFO | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 3,87915e-006 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 3,67783e-006 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 3,46381e-006 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 3,17949e-006 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 2,71889e-006 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,95905e-006 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 1,85064e-006 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 1,25394e-006 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 8,84638e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 5,94050e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 5,74198e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 6,31209e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,08539e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 2,25452e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 4,58881e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,86115e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,23825e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 7,94501e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 7,84373e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,30274e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 2,60951e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 9,11562e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 6,16525e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 9,32108e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 7,99923e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 8,14553e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 7,85395e-007 |

Tabla 19. La banda espectral correspondiente a los 2,5 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 4,588 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

La cuarta ubicaci· n investigada, ha sido igualmente realizada en los ñLaboratorios NFLò localizados en el semi-s· tano del edificio ICFO. En el plano de la planta, Figura 25, se se¶ala mediante un c²rculo cruzado, la ubicaci· n de la zona de mediciones.

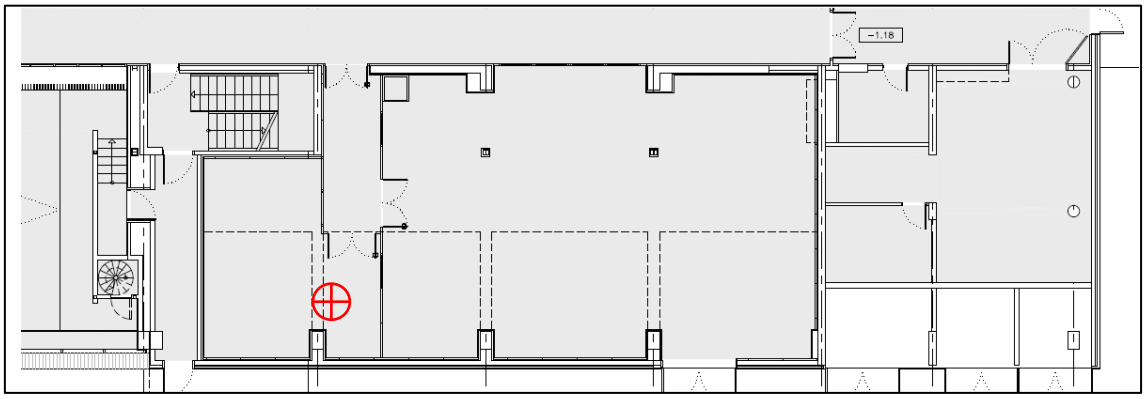


Figura 25. En el plano de planta, se muestra la ubicaci· n, mediante un circulo cruzado, de los equipos de medida en el instalados en el ñLaboratorio NFLò.

La Figura 26, muestra aspectos de este sector del ñLaboratorio NFLò, durante la realizaci· n de las mediciones.



Figura 26. La fotograf²a muestra la instalaci· n de los equipos de medida.

La Figura 27, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial. Para su obtenci·n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

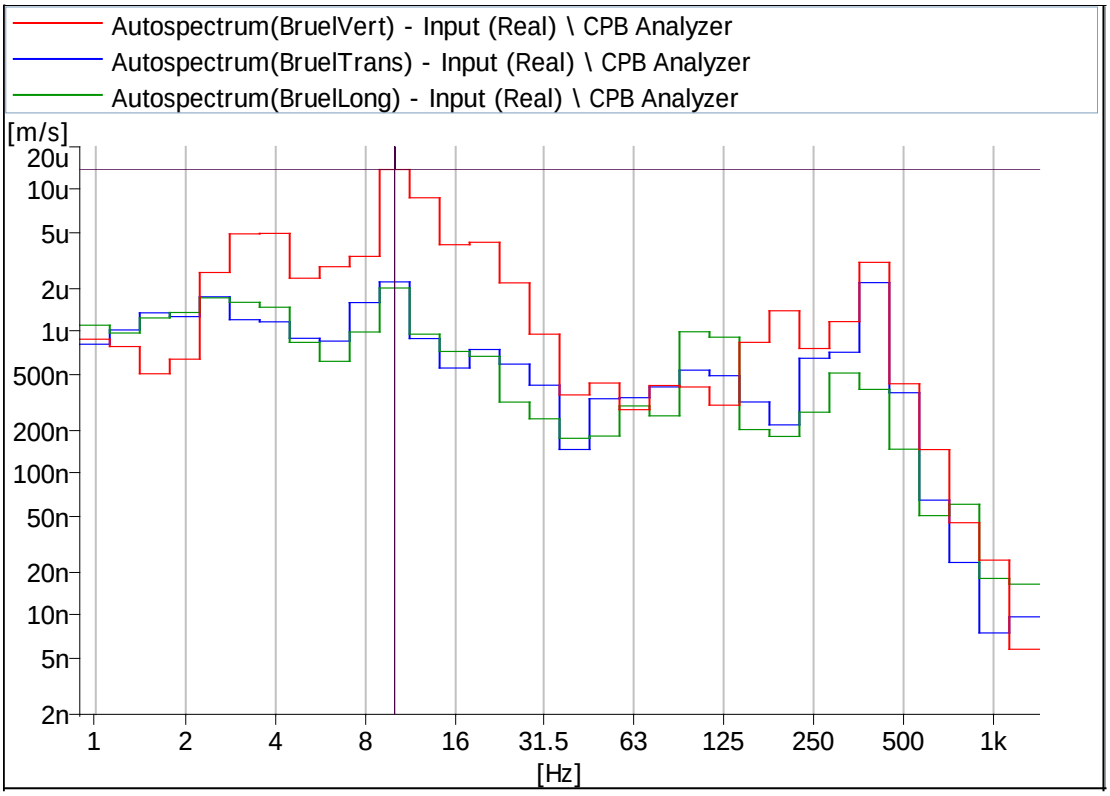



Figura 27. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 20, 21 y 22 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial Br¿el & Kjaer, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 1 Hz a 1.250 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(BruelVert) – Lab NFL 2-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 9,22419e-007 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 7,60687e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 5,42492e-007 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 6,17400e-007 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 2,19315e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 4,53562e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 5,16128e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 2,50348e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 2,83296e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 3,29802e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,30897e-005 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 8,68632e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 4,01865e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 4,24317e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 2,12458e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 1,00739e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 3,58274e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 4,31644e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 2,70364e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 3,94031e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 4,00357e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 2,94338e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 8,22379e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 1,40868e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 7,75230e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 1,08168e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 3,19381e-006 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 4,39781e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 1,55815e-007 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 4,72219e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 2,59869e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 5,78835e-009 |

Tabla 20. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo valor de vibraci· n con un valor de 13,089 εm/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| Autospectrum(BruelLong) – Lab NFL 2-ICFO | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 1,20926e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 9,69506e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,32012e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,35982e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,83169e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,74920e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,36991e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 8,27759e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 6,15336e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 9,88955e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 1,89086e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 9,78640e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 7,18468e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 6,53789e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 3,39463e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 2,23606e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,90577e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,87039e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 2,84455e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 2,46157e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 1,00788e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 9,26056e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 2,00169e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 1,83982e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 2,52532e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 4,69782e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 4,14188e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 1,47287e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 5,27238e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 5,98496e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 1,87883e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 1,70655e-008 |

Tabla 21. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 1,890 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

| Autospectrum(BruelTrans) – Lab NFL 2-ICFO | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 8,48214e-007 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 9,24833e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,33369e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,25058e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,63515e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,26643e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,19149e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 9,39483e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 8,49021e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,49527e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 2,28745e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 9,28059e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 5,29466e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 7,22184e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 6,16230e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 4,23611e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,46726e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 3,41789e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 3,15702e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 4,09452e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 5,41146e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 5,02409e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 3,19852e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 2,04721e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 6,49360e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 6,61386e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 2,28135e-006 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 3,83680e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 7,12247e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 2,55504e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 7,53561e-009 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 9,85979e-009 |

Tabla 22. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 2,287 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

La Figura 28, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

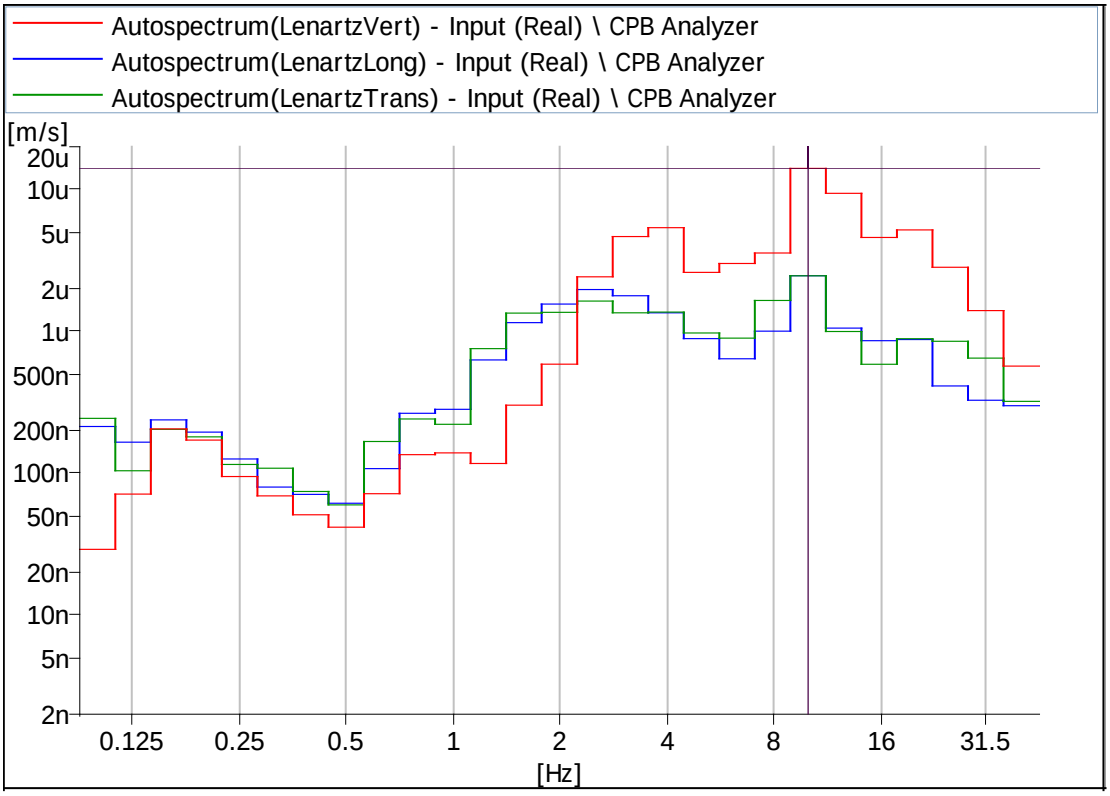



Figura 28. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 23, 24 y 25 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 0.1 Hz a 40 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(LenartzVert) – Lab NFL 2-ICFO** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,90418e-008 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 7,12046e-008 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,05122e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,71041e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 9,46825e-008 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 6,91650e-008 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 5,08977e-008 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 4,16133e-008 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 7,16502e-008 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 1,35042e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 1,38986e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 1,17015e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 3,01473e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 5,86379e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 2,42079e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 4,65308e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 5,37406e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 2,60160e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 3,00575e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 3,56327e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 1,40659e-005 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 9,38560e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 4,58508e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 5,18277e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 2,82681e-006 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 1,39934e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 5,68408e-007 |

Tabla 23. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 14,065 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-B.

| Autospectrum(LenartzLong) – Lab NFL 2-ICFO | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,13273e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,65364e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,37433e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,94672e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,25898e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 7,97990e-008 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 7,08829e-008 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 6,13818e-008 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 1,07649e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 2,64243e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,81864e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 6,28232e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,15071e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,55547e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,96908e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,78055e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,34966e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 8,87834e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 6,40194e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,00219e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 2,46420e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,05308e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 8,58561e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 8,74724e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 4,11871e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 3,26586e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 2,98855e-007 |

Tabla 24. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo valor de vibraci· n con un valor de 2,464 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E

| **Autospectrum(LenartzTrans) – Lab NFL 2-ICFO -** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,43382e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,03993e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,03637e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 1,80255e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,15190e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,08352e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 7,42999e-008 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 5,97614e-008 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 1,67194e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 2,40956e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,21005e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 7,54670e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,34331e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,36024e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,63307e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,34985e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,36568e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 9,72994e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 8,94862e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 1,64936e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 2,46104e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 9,96519e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 5,85555e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 8,86605e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 8,50323e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 6,47046e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 3,20734e-007 |

Tabla 25. La banda espectral correspondiente a los 10 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 2,461 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

La quinta ubicaci· n investigada, ha sido la zona denominada de ñOficinasò localizada en la planta baja del edificio IN3. En el plano de planta de la Figura 29, se se¶ala la ubicaci· n de la zona de medidas, mediante un c²rculo cruzado.

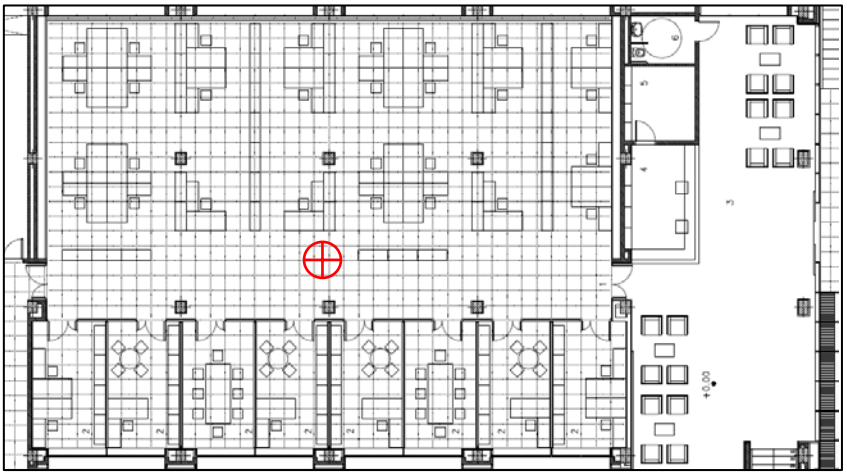


Figura 29. En el plano de planta se muestra la ubicaci· n, mediante un c²rculo cruzado, de los equipos de medida instalados en las ñOficinasò del edificio IN3.

Las Figuras 30 y 31 muestran aspectos de la zona de ñOficinasò, durante la realizaci· n de las mediciones.



Figura 30. La fotograf²a, muestra el aspecto del espacio ñOficinaò.



Figura 31. La fotograf²a, muestra la instalaci· n de los equipos de medida.

La Figura 32, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial. Para su obtenci·n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

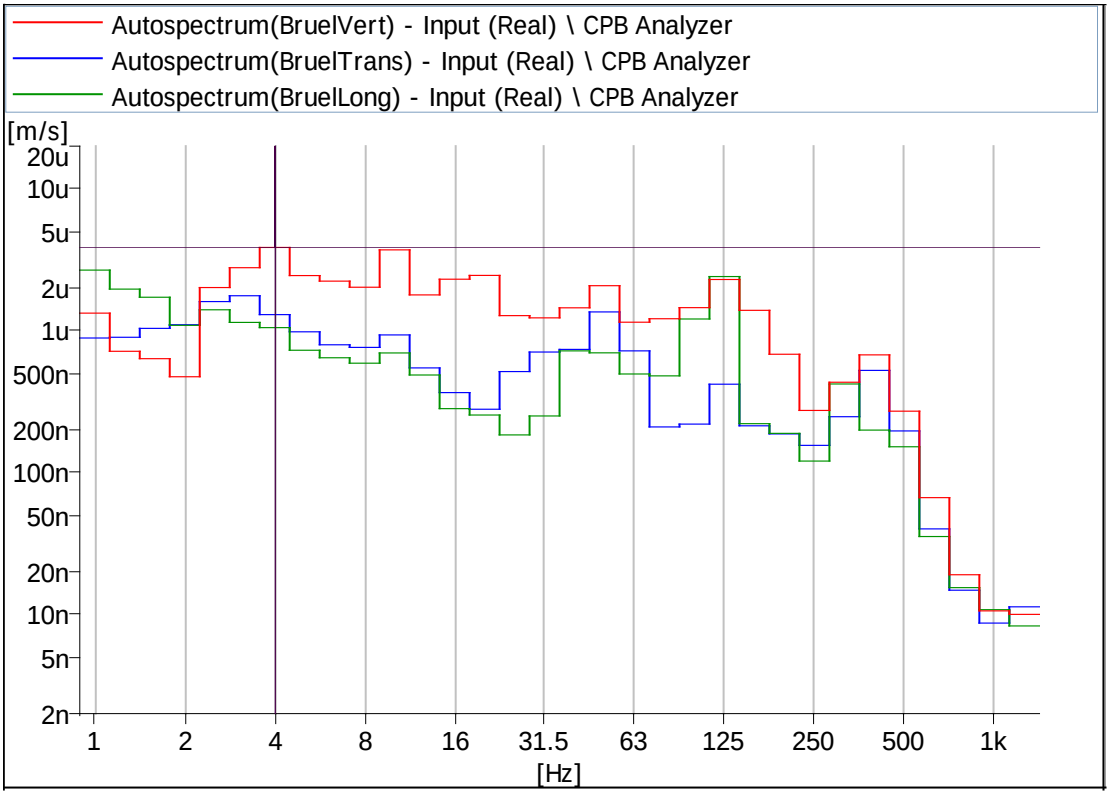



Figura 32. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del aceler· metro triaxial. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 26, 27 y 28 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del acelerometro triaxial Br¿el & Kjaer, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 1 Hz a 1.250 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(BruelVert) – Oficina IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 1,35211e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 7,54875e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 6,22493e-007 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 4,43746e-007 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 2,04573e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 2,74354e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 3,87942e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 2,43814e-006 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 2,38184e-006 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 1,98695e-006 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 3,75317e-006 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 1,85425e-006 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 2,32437e-006 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 2,40668e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 1,26677e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 1,21998e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 1,50197e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 2,07249e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 1,14006e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 1,19345e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 1,36102e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 2,38524e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 1,36355e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 7,13682e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 2,80776e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 4,00865e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 6,88707e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 2,67314e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 7,34622e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 1,93905e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 1,07703e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 9,82339e-009 |

Tabla 26. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 3,879 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| **Autospectrum(BruelLong) – Oficina IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 2,80733e-006 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 1,70609e-006 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,89165e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,12599e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,40441e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,11205e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,04966e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 7,69507e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 6,14398e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 6,00829e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 6,98894e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 4,91558e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 2,98382e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 2,67472e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 1,85829e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 2,50252e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 6,84357e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 7,29349e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 5,18108e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 4,83409e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 1,07526e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 2,54357e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 2,41376e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 1,88740e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 1,18953e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 3,93608e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 2,09507e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 1,50187e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 3,73484e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 1,52380e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 1,09533e-008 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 8,40122e-009 |

Tabla 27. La banda espectral correspondiente a los 1 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 2,807 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

| Autospectrum(BruelTrans) – Oficina IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **AmplitudeUnit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e+000 | 8,48768e-007 |
| **2** | 1,2500000000e+000 | 8,97235e-007 |
| **3** | 1,6000000000e+000 | 1,05881e-006 |
| **4** | 2,0000000000e+000 | 1,14303e-006 |
| **5** | 2,5000000000e+000 | 1,46988e-006 |
| **6** | 3,1500000000e+000 | 1,82803e-006 |
| **7** | 4,0000000000e+000 | 1,31020e-006 |
| **8** | 5,0000000000e+000 | 9,61528e-007 |
| **9** | 6,3000000000e+000 | 8,42046e-007 |
| **10** | 8,0000000000e+000 | 7,54403e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+001 | 9,24394e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+001 | 5,54674e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+001 | 3,80648e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+001 | 2,89612e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+001 | 4,85249e-007 |
| **16** | 3,1500000000e+001 | 6,87544e-007 |
| **17** | 4,0000000000e+001 | 7,31848e-007 |
| **18** | 5,0000000000e+001 | 1,27157e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+001 | 7,90656e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+001 | 2,25066e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+002 | 2,01197e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+002 | 4,37284e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+002 | 2,01759e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+002 | 1,92212e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+002 | 1,61893e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+002 | 2,30547e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+002 | 5,30847e-007 |
| **28** | 5,0000000000e+002 | 1,99708e-007 |
| **29** | 6,3000000000e+002 | 4,25572e-008 |
| **30** | 8,0000000000e+002 | 1,46792e-008 |
| **31** | 1,0000000000e+003 | 9,05358e-009 |
| **32** | 1,2500000000e+003 | 1,07043e-008 |

Tabla 28. La banda espectral correspondiente a los 3,15 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 1,828 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

La Figura 33, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava como se especifica en el Criterio VCA-VCG.

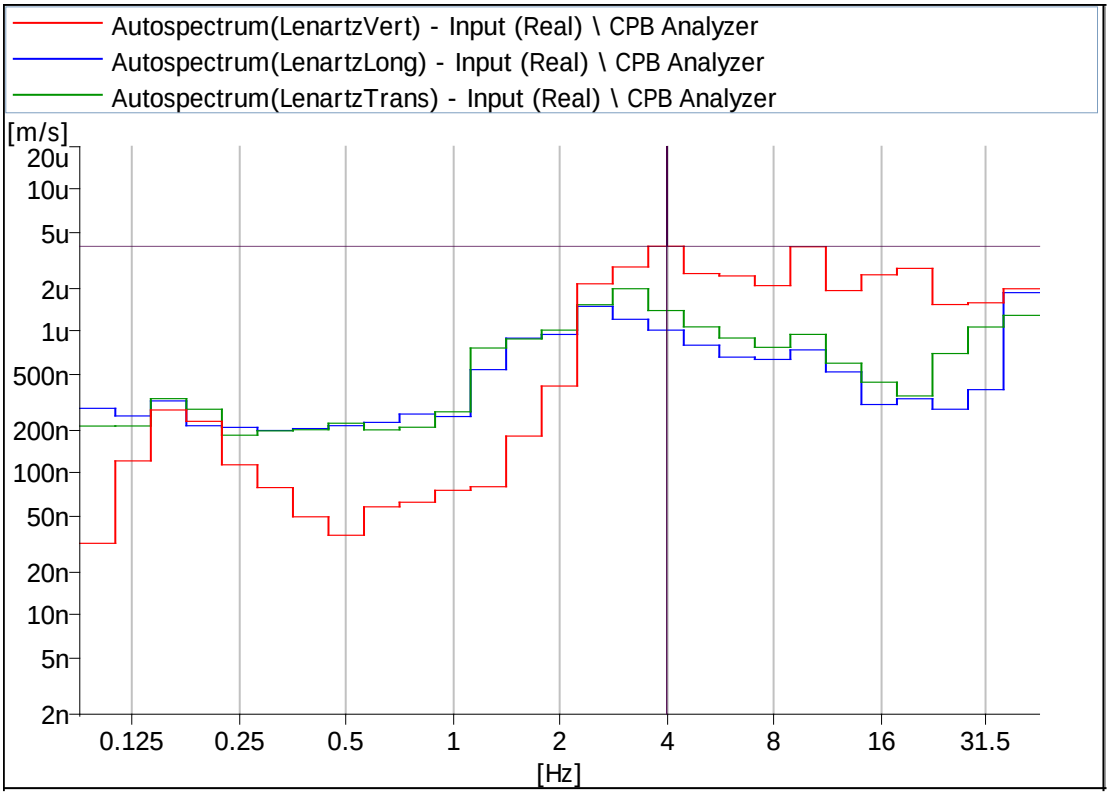



Figura 33. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el canal vertical, longitudinal y transversal del sism· grafo Lennartz. En la notaci· n PULSE, ñuò se leer§ como la ñmillon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir ε m/s ($10^{-6}$ m/s). En la notaci· n PULSE, ñnò se leer§ como la ñmil millon®sima parte de un metro partido por segundoò es decir nm/s ($10^{-9}$ m/s).

En las Tablas 29, 30 y 31 se detallan los valores num®ricos del an§lisis correspondiente al canal vertical, longitudinal y transversal del sismografo Lennartz, para las frecuencias centrales de las bandas de tercio de octava analizados desde 0.1 Hz a 40 Hz. Los valores de velocidad para cada banda del tercio de octava, pueden ser comparados con los ofrecidos por el Criterio VCA-VCG, expuestos en la Tabla 1. Con el fin de observar el nivel de la vibraci· n m§ximo de cada banda frecuencial, se ha utilizado la funci· n del programa PULSE denominada ñPeak Holdò (retenci· n del valor pico).

| **Autospectrum(LenartzVert) – Oficina IN3-** | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **Amplitude Unit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 3,20316e-008 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 1,22016e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 2,78824e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 2,31924e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,14528e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 7,91303e-008 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 4,92472e-008 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 3,65095e-008 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 5,79005e-008 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 6,24016e-008 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 7,57005e-008 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 8,02458e-008 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 1,82589e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 4,11248e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 2,16085e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 2,84003e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 3,97559e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 2,55181e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 2,45576e-006 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 2,09823e-006 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 3,94183e-006 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 1,93641e-006 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 2,50132e-006 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 2,77635e-006 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 1,54382e-006 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 1,58799e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 1,99402e-006 |

Tabla 29. La banda espectral correspondiente a los 4 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 3,975 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje vertical en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-D.

| Autospectrum(LenartzLong) – Oficina IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **Amplitude Unit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,86428e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 2,53102e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 3,23064e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 2,15914e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 2,10254e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,99934e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 2,06233e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 2,16098e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 2,28002e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 2,61028e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,50699e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 5,36714e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 8,94697e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 9,49993e-007 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,49885e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,21504e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,01903e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 7,98175e-007 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 6,57489e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 6,33334e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 7,39454e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 5,17301e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 3,04709e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 3,34510e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 2,82286e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 3,87836e-007 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 1,87237e-006 |

Tabla 30. La banda espectral correspondiente a los 40 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 1,872 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje longitudinal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

| Autospectrum(LenartzTrans) – Oficina IN3- | | |
|---|---|---|
| **X-Axis unit:** | **Hz** | |
| **Amplitude Unit:** | **m/s** | |
| **1** | 1,0000000000e-001 | 2,14785e-007 |
| **2** | 1,2500000000e-001 | 2,15079e-007 |
| **3** | 1,6000000000e-001 | 3,35152e-007 |
| **4** | 2,0000000000e-001 | 2,82208e-007 |
| **5** | 2,5000000000e-001 | 1,85199e-007 |
| **6** | 3,1500000000e-001 | 1,98678e-007 |
| **7** | 4,0000000000e-001 | 2,02322e-007 |
| **8** | 5,0000000000e-001 | 2,24924e-007 |
| **9** | 6,3000000000e-001 | 2,01901e-007 |
| **10** | 8,0000000000e-001 | 2,10721e-007 |
| **11** | 1,0000000000e+000 | 2,70643e-007 |
| **12** | 1,2500000000e+000 | 7,62332e-007 |
| **13** | 1,6000000000e+000 | 8,82964e-007 |
| **14** | 2,0000000000e+000 | 1,01914e-006 |
| **15** | 2,5000000000e+000 | 1,53897e-006 |
| **16** | 3,1500000000e+000 | 1,99493e-006 |
| **17** | 4,0000000000e+000 | 1,40016e-006 |
| **18** | 5,0000000000e+000 | 1,07415e-006 |
| **19** | 6,3000000000e+000 | 8,96597e-007 |
| **20** | 8,0000000000e+000 | 7,70755e-007 |
| **21** | 1,0000000000e+001 | 9,50775e-007 |
| **22** | 1,2500000000e+001 | 5,95871e-007 |
| **23** | 1,6000000000e+001 | 4,37736e-007 |
| **24** | 2,0000000000e+001 | 3,50250e-007 |
| **25** | 2,5000000000e+001 | 6,96968e-007 |
| **26** | 3,1500000000e+001 | 1,07199e-006 |
| **27** | 4,0000000000e+001 | 1,29506e-006 |

Tabla 31. La banda espectral correspondiente a los 3,15 Hz, presenta el m§ximo nivel de vibraci· n con un valor de 1,994 ε m/s. Este nivel de vibraci· n, observado en eje transversal en el §rea estudiada, queda clasificado como VC-E.

Como resumen, en la Tabla 32 se exponen las clasificaciones de cada ubicaci· n investigada seg¼n el Criterio VCA-VCG, expuesto en la Tabla 1.

| UBICACIÓN / EJE | Sala de Juntas IN3 | Auditorio IN3 | Lab. NFL 1 ICFO | Lab. NFL 2 ICFO | Oficina IN3 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VERTICAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-B** | **VC-C** | **VC-B** | **VC-B** | **VC-D** |
| **LONGITUDINAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-D** | **VC-C** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **TRANSVERSAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **VERTICAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-B** | **VC-C** | **VC-B** | **VC-B** | **VC-D** |
| **LONGITUDINAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-D** | **VC-C** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **TRANSVERSAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |

Tabla 32. La Tabla, muestra el resumen de las clasificaciones, seg¼n el Criterio VCA-VCG, de cada ubicaci· n.

Tras determinar el nivel vibracional de los cinco emplazamientos, a continuaci· n compararemos los requisitos de los microscopios que dispondr§ el ICFO con los niveles de las vibraciones observados en cada dependencia.

En la Tabla 33, se citan los equipos que podr§n ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, as² como su clasificaci· n seg¼n el criterio VC para su correcta operativa.

| EQUIPO | Vertical | Longitudinal | Transversal |
|---|---|---|---|
| **FIB-SEM Zeiss Auriga** | F | F | F |
| **NanoFab Zeiss Orion** | E | E | E |
| **TEM Hitachi HF 5000** | D | E | E |
| **TEM TFS TALOS F200XG2** | E | F | F |
| **TEM JEOL F200** | E | E | E |
| **SEM Hitachi REGULOS** | C | C | C |
| **SEM JEOL IT800** | C | C | C |
| **SEM TFS VERIOS 5UC** | F | G | G |
| **SEM Zeiss Gemini** | E | E | E |
| **AFM Park NX10** | D | D | D |
| **AFM Park NX20** | E | E | E |
| **AFM Park NX20 con aislamiento activo.** | C | C | C |

Tabla 33. En la tabla, se presentan los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, clasificados seg¼n el criterio VC para su · ptimo funcionamiento.

La comparativa de la Tabla 32, que expresa los niveles de las vibraciones determinados en los posibles emplazamientos, con la Tabla 33 que representa los niveles requeridos por los equipos, revela que hay que aportar medidas adicionales en todos los emplazamientos para alcanzar el nivel VC-F para el eje vertical del movimiento y el nivel VC-G para los ejes horizontales del movimiento.

En las dependencias que no alcanzan la clasificaci· n VC-C para el eje vertical del movimiento, habr§ que construir una losa de hormig· n, de por lo menos 0.55 - 0.60 metros de canto sin ning¼n tipo de aislamiento pasivo. Sobre ®sta, gravitar§n los equipos que deber§n ensillarse sobre soportes de aislamiento activos de baja frecuencia, 0,5 - 0,6 Hz. Los equipos de aislamiento que cumplir²an con la misi· n propuesta, son: a) los sistemas del fabricante Minus K Technology, modelos SM-1, CM-1 o las plataformas FP-1 optimizadas, para modelos concretos de microscopios, y b) los sistemas del fabricante TMC, modelos STACIS III, STACIS III Compact, STACIS Floor Platform o SEM-Base VI.

Se estudian a continuaci· n, los niveles de la sobrepresi· n ac½stica observados en las distintas ubicaciones, descritas en el cap²tulo 3 de este informe.

La primera ubicaci· n investigada, ha sido la denominada ñSala de Juntasò localizada en la planta -1 del edificio IN3 sede actual de la UOC. En el plano de planta de la Figura 9 se se¶ala, mediante un circulo cruzado, la ubicaci· n de la zona de mediciones.

La Figura 34, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava aplicado a la se¶al observada por el son· metro. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava y una ponderaci· n C, como indican los fabricantes de los equipos.

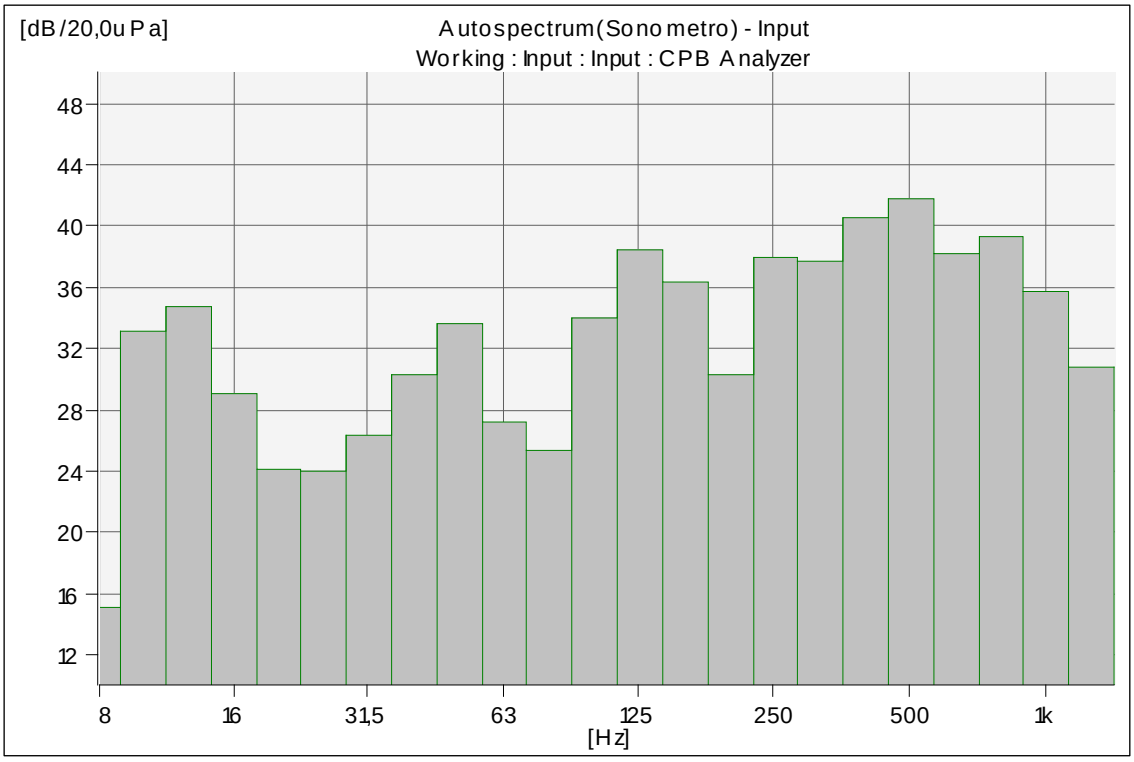



Figura 34. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el son· metro. En la escala de ordenadas se leer§n los decibelios (dBC) alcanzados por la onda ac½stica. La escala de abscisa se leer§n las frecuencias centrales del tercio de octava correspondiente en Hercios (Hz).

De la observaci· n de la Figura 34, se desprende que el nivel m§ximo de la sobrepresi· n de onda a®rea, se sit¼a en la banda frecuencial de 500 Hz, y alcanza un nivel m§ximo de 41.8 dBC.

La segunda ubicaci· n investigada, ha sido el ñAuditorioò localizado en la planta -1 del edificio IN3. En el plano de planta de la Figura 14, se se¶ala la zona de medidas, mediante un circulo cruzado.

La Figura 35, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado, a la se¶al observada por el son· metro. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava y una ponderaci· n C, como indican los fabricantes de los equipos.

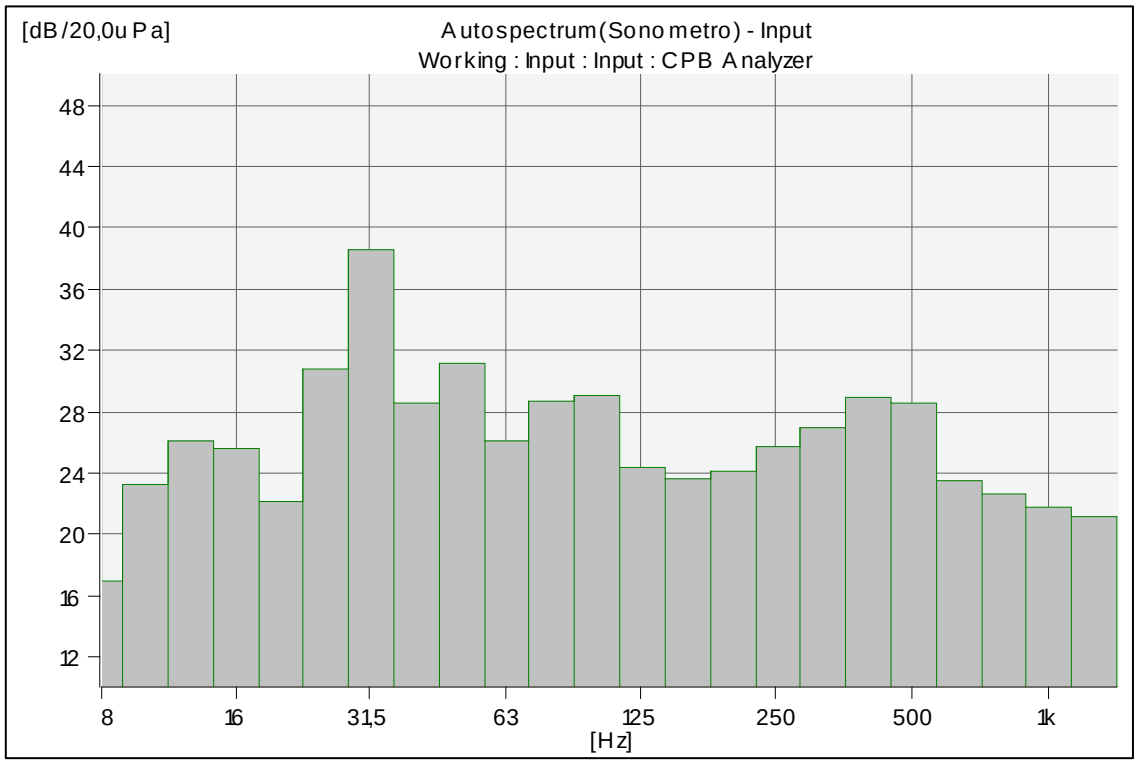



Figura 35. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el son· metro. En la escala de ordenadas se leer§n los decibelios (dBC) alcanzados por la onda ac¼stica. La escala de abscisa se leer§n las frecuencias centrales del tercio de octava correspondiente en Hercios (Hz).

De la observaci· n de la Figura 35, se desprende que el nivel m§ximo de la sobrepresi· n de onda a®rea, se sit¼a en la banda frecuencial de 31.5 Hz, y alcanza un nivel m§ximo de 38.6 dBC.

La tercera ubicaci· n investigada, est§ en el actual ñLaboratorio NFLò localizado en la planta semi-s· tano del edificio ICFO. En el plano de planta de la Figura 20 se se¶ala la ubicaci· n de las zonas de mediciones, mediante un c²rculo cruzado.

La Figura 36, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el son· metro. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava y una ponderaci· n C, como indican los fabricantes de los equipos.

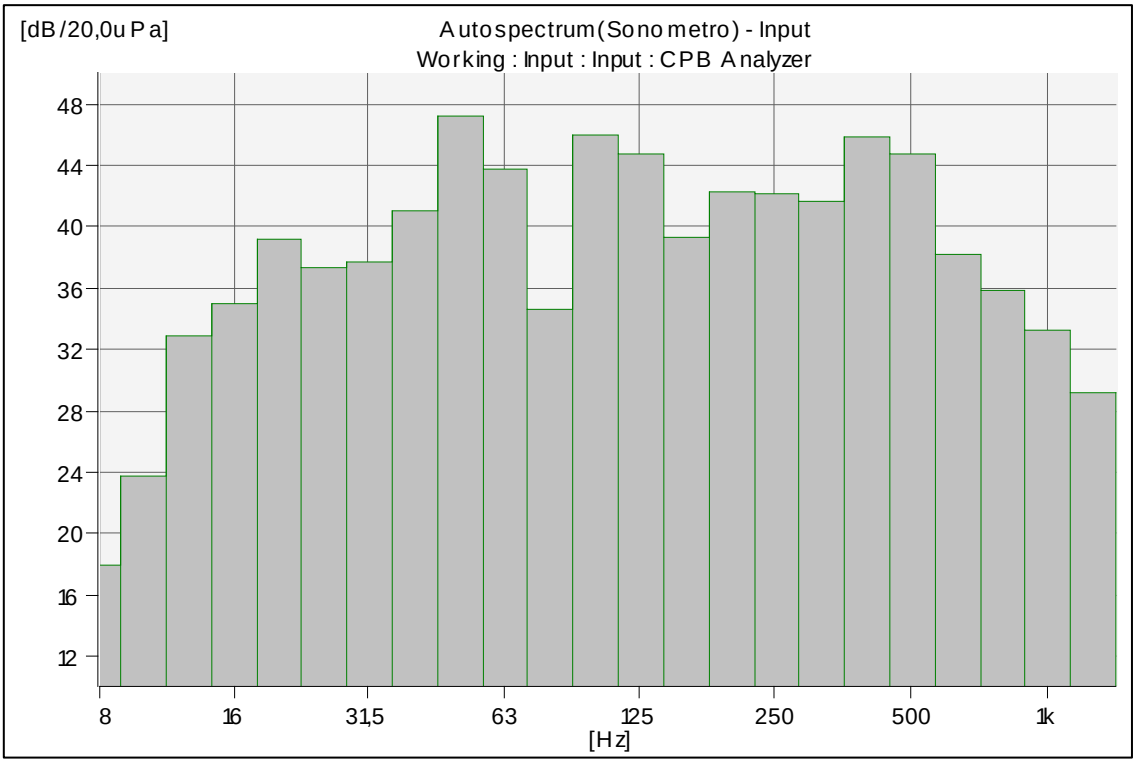



Figura 36. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el son· metro. En la escala de ordenadas se leer§n los decibelios (dBC) alcanzados por la onda ac¼stica. La escala de abscisa se leer§n las frecuencias centrales del tercio de octava correspondiente en Hercios (Hz).

De la observaci· n de la Figura 36, se desprende que el nivel m§ximo de la sobrepresi· n de onda a®rea, se sit¼a en la banda frecuencial de 50 Hz, y alcanza un nivel m§ximo de 47.3 dBC.

La cuarta ubicaci· n investigada, efectuada en los ñLaboratorios NFLò localizados en el semi-sotano del edificio ICFO.

En el plano de la planta, Figura 25, se se¶ala la zona de mediciones, mediante un c²rculo cruzado.

La Figura 37, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava aplicado a la se¶al observada por el son· metro. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava y una ponderaci· n C, como indican los fabricantes de los equipos.

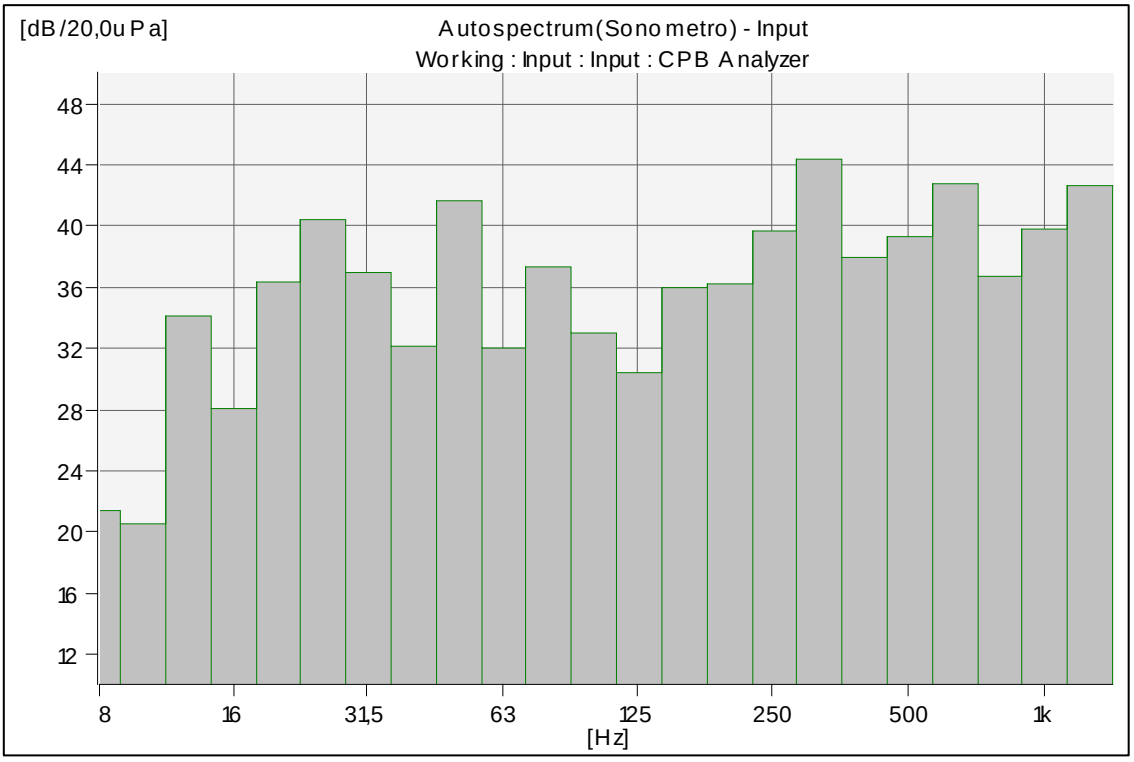



Figura 37. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el son· metro. En la escala de ordenadas se leer§n los decibelios (dBC) alcanzados por la onda ac¼stica. La escala de abscisa se leer§n las frecuencias centrales del tercio de octava correspondiente en Hercios (Hz).

De la observaci· n de la Figura 37, se desprende que el nivel m§ximo de la sobrepresi· n de onda a®rea, se sit¼a en la banda frecuencial de 315 Hz, y alcanza un nivel m§ximo de 44.2 dBC.

La quinta ubicaci· n investigada, ha sido en la denominada zona de ñOficinasò localizada en la planta baja del edificio IN3.

En el plano de planta de la Figura 29, se se¶ala la zona de medidas, mediante un c²rculo cruzado.

La Figura 38, muestra el resultado gr§fico del an§lisis espectral, en bandas de tercio de octava, aplicado a la se¶al observada por el son· metro. Para su obtenci· n se ha aplicado un detector de media exponencial de constante de tiempo 1s (slow), para cada una de las bandas de tercio de octava y una ponderaci· n C, como indican los fabricantes de los equipos.

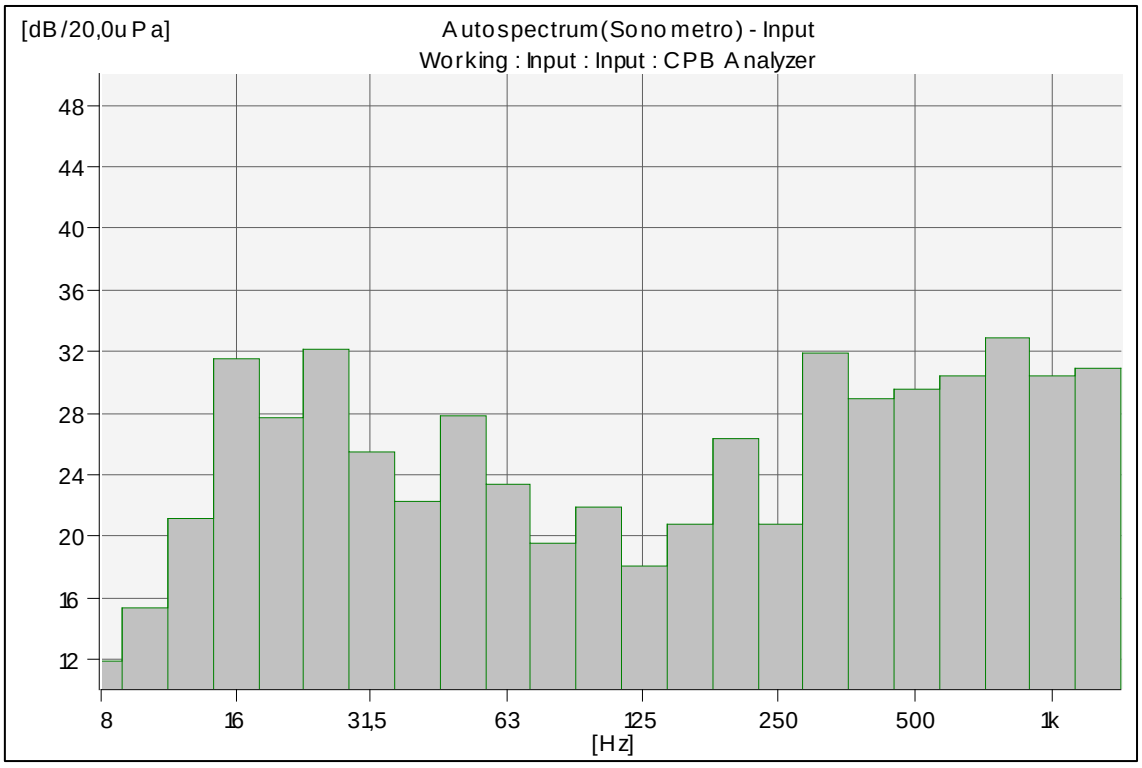



Figura 38. Resultado gr§fico del an§lisis de tercios de octava efectuado a la se¶al observada en el son· metro. En la escala de ordenadas se leer§n los decibelios (dBC) alcanzados por la onda ac¼stica. La escala de abscisa se leer§n las frecuencias centrales del tercio de octava correspondiente en Hercios (Hz).

De la observaci· n de la Figura 38, se desprende que el nivel m§ximo de la sobrepresi· n de onda a®rea, se sit¼a en la banda frecuencial de 800 Hz, y alcanza un nivel m§ximo de 32.9 dBC.

Determinados los niveles de sobrepresi· n ac⅛stica, en cada uno de los cinco emplazamientos, seguidamente compararemos los niveles de la onda a®rea medidos con los requisitos de los microscopios del ICFO.

En la Tabla 34, figuran los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, con el nivel de onda a®rea (dB C) para su correcto funcionamiento.

| EQUIPO | Sobrepresión aérea (dB C) valor de ref. |
|---|---|
| **FIB-SEM Zeiss Auriga** | 42 |
| **NanoFab Zeiss Orion** | 55 0 a 20 Hz - 25 4kHz |
| **TEM Hitachi HF 5000** | 43 Ò50 Hz ï 59 >760 Hz |
| **TEM TFS TALOS F200XG2** | s²n recinto ac⅛stico 30 250 Hz a 1kHz ï 40 |
| **TEM JEOL F200** | 60 |
| **SEM Hitachi REGULOS** | 52 |
| **SEM JEOL IT800** | 70 |
| **SEM TFS VERIOS 5UC** | s²n recinto ac⅛stico 30 250 Hz a 1kHz ï 40 |
| **SEM Zeiss Gemini** | 43 120 ï 450 Hz |
| **AFM Park NX10** | 65 |
| **AFM Park NX20** | 65 |
| **AFM Park NX20 con recinto acústico.** | 65 |

Tabla 34. En la tabla, figuran los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, con el nivel de sobrepresi· n de onda a®rea para su correcto funcionamiento.

Determinado el nivel de sobrepresi· n de la onda a®rea en los cinco emplazamientos, seguidamente se comparan los niveles de la onda a®rea medidos con los requisitos de los equipos del ICFO.

En la Tabla 35, figuran los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, su nivel de onda a®rea requerido para su correcta operativa y los niveles medidos en cada emplazamiento investigado.

| EQUIPO | Sobrepresión aérea (dB C) valor de ref. | Sala Juntas IN3 | Auditorio IN3 | NFL1 ICFO | NFL2 ICFO | Oficina IN3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FIB-SEM Zeiss Auriga** | 42 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **NanoFab Zeiss Orion** | 55 0 a 20 Hz - 25 4kHz | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **TEM Hitachi HF 5000** | 43 Ò50 Hz ï 59 >760 Hz | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **TEM TFS TALOS F200XG2** | s²n recinto ac⅛stico 30 250 Hz a 1kHz ï 40 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **TEM JEOL F200** | 60 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **SEM Hitachi REGULOS** | 52 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **SEM JEOL IT800** | 70 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **SEM TFS VERIOS 5UC** | s²n recinto ac⅛stico 30 250 Hz a 1kHz ï 40 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **SEM Zeiss Gemini** | 43 120 ï 450 Hz | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **AFM Park NX10** | 65 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **AFM Park NX20** | 65 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |
| **AFM Park NX20 con recinto acústico.** | 65 | 41,8 500 Hz | 38,6 31,5 Hz | 47,3 50 Hz | 44,2 315 Hz | 32,9 800 Hz |

Tabla 35. En la tabla, se comparan los requisitos ac⅛sticos de los equipos, con los niveles de sobrepresi· n de onda a®ea medidos en las diversas ubicaciones investigados. En color rojo, se destacan los valores que sobrepasan las caracter²sticas nominales de los microscopios.

## 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1.- Se ha efectuado el registro y el an§lisis de las vibraciones s²smicas y de la sobrepresi· n de la onda a®rea en cinco dependencias, sitas dos de ellas en el edificio del ICFO y las tres restantes en el edificio IN3 todas ellas localizadas en el Campus del Baix Llobregat de la UCP. El f²n de estas mediciones ha sido, el evaluar la mejor opci· n para la ubicaci· n del nuevo Laboratorio NCL del ICFO.

2.- Los niveles de las vibraciones s²smicas, observados en los cinco emplazamientos analizados, se muestran resumidos mediante el empleo del Criterio VCA-VCG, en la Tabla 32.

| UBICACIÓN / EJE | Sala de Juntas IN3 | Auditorio IN3 | Lab. NFL 1 ICFO | Lab. NFL 2 ICFO | Oficina IN3 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VERTICAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-B** | **VC-C** | **VC-B** | **VC-B** | **VC-D** |
| **LONGITUDINAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-D** | **VC-C** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **TRANSVERSAL ACELERÓMETRO (1 HZ a 1.250 Hz)** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **VERTICAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-B** | **VC-C** | **VC-B** | **VC-B** | **VC-D** |
| **LONGITUDINAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-D** | **VC-C** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |
| **TRANSVERSAL SISMOGRAFO LENNARTZ (0.1 Hz a 40 Hz)** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-D** | **VC-E** | **VC-E** |

Tabla 32. La Tabla, muestra el resumen de los niveles medidos en cada ubicaci· n seg¼n el Criterio VCA-VCG.

3.- En la Tabla 33, se detallan los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL. En dicha Tabla se expresa, empleando el criterio VC, el nivel de vibraciones recomendado por el fabricante de cada uno de los microscopios para su correcto funcionamiento.

| EQUIPO | Vertical | Longitudinal | Transversal |
|---|---|---|---|
| **FIB-SEM Zeiss Auriga** | F | F | F |
| **NanoFab Zeiss Orion** | E | E | E |
| **TEM Hitachi HF 5000** | D | E | E |
| **TEM TFS TALOS F200XG2** | E | F | F |
| **TEM JEOL F200** | E | E | E |
| **SEM Hitachi REGULOS** | C | C | C |
| **SEM JEOL IT800** | C | C | C |
| **SEM TFS VERIOS 5UC** | F | G | G |
| **SEM Zeiss Gemini** | E | E | E |
| **AFM Park NX10** | D | D | D |
| **AFM Park NX20** | E | E | E |
| **AFM Park NX20 con aislamiento activo.** | C | C | C |

Tabla 33. En la tabla, se mencionan los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL. El nivel de vibraciones para su correcto funcionamiento, especificado por los fabricantes de los equipos, se expresa seg¼n el Criterio VC.

4.- La comparativa de la Tabla 32, niveles de las vibraciones determinados en los posibles emplazamientos, con la Tabla 33 niveles requeridos por los equipos, indica sin ambig¿edad que hay que aportar medidas adicionales de aislamiento en todos los emplazamientos para alcanzar el nivel VC-F para el eje vertical del movimiento y el nivel VC-G para los ejes horizontales del movimiento. Que son los niveles de vibraci· n mas estrictos solicitado por el equipo m§s sensible.

5.- En las dependencias analizadas que no se alcance la clasificaci· n VC-C, para el eje vertical del movimiento, habr§ que construir una solera de mayor rigidez din§mica, que la actual solera. La realizaci· n de una losa de hormig· n, de por lo menos 0.55 - 0.60 metros de canto es recomendable. La losa apoyar§ directamente sobre el terreno, sin ning¼n tipo de aislamiento pasivo (muelles met§lico y/o materiales derivados del caucho).

6.- Sobre la losa descrita en la conclusi· n 5, gravitar§n todos los equipos que deber§n ensillarse individualmente sobre soportes de aislamiento activos de muy baja frecuencia (0,5 Hz - 0,6 Hz), necesarios para alcanzar los niveles de vibraci· n recomendado por los fabricantes de cada microscopio.

7.- Los soportes de aislamiento activo que se propone son: a) los sistemas del fabricante Minus K Technology, modelos SM-1, CM-1 o las plataformas FP-1, optimizadas para modelos concretos de los principales fabricantes de microscopios, y/o b) los sistemas del fabricante TMC, modelos STACIS III, STACIS III Compact, STACIS Floor Platform o las SEM-Base VI, tambi®n adaptadas a modelos concretos de microscopios.

8.- En el estado actual, algunos de los microscopios m§s sensibles a las vibraciones evaluados en este informe, no operar²an satisfactoriamente en las ubicaciones investigadas.

9.- Se recomienda, con el fin de minimizar la introducci· n de vibraciones en la losa del nuevo Laboratorio NCL, que todos los equipos susceptibles de ser generadores de vibraciones (compresores, motobombas, chillers, transformadores, motores, climatizadores, ventiladores, etc.), ubicados pr·ximos o en el interior de las dependencias que albergar§n los microscopios m§s sensibles a las vibraciones, sean ensillados en sistemas de aislamiento muy el§stico (idealmente aisladores neum§ticos con resonancias propias menores o iguales de 2 Hz) y/o se construyan losas aisladas que apoyen en el terreno mediante soportes met§licos de baja frecuencia (3 Hz o 4 Hz).

10.- Se han determinado, los niveles de sobrepresi· n ac¼stica en cada uno de los cinco posibles emplazamientos para Laboratorio NCL. En la Tabla 35, figuran los equipos que podr²an ser instalados en el nuevo Laboratorio NCL, con el valor del nivel de onda a®rea recomendado por el fabricante de los microscopios (en dBC). En la misma Tabla 35 se se¶alan, en color rojo los valores que no cumplen las especificaciones de los microscopios.

| **EQUIPO** | **Sobrepresión aérea (dB C) valor de ref.** | Sala Juntas IN3 | Auditorio IN3 | NFL1 ICFO | NFL2 ICFO | Oficina IN3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FIB-SEM Zeiss Auriga** | 42 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **NanoFab Zeiss Orion** | 55 0 a 20 Hz - 25<br>4kHz | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **TEM Hitachi HF 5000** | 43 Ò50 Hz ï 59 >760<br>Hz | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **TEM TFS TALOS F200XG2** | s²n recinto ac¼stico 30<br>250 Hz a 1kHz ï 40 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **TEM JEOL F200** | 60 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **SEM Hitachi REGULOS** | 52 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **SEM JEOL IT800** | 70 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **SEM TFS VERIOS 5UC** | s²n recinto ac¼stico 30<br>250 Hz a 1kHz ï 40 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **SEM Zeiss Gemini** | 43 120 ï 450 Hz | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **AFM Park NX10** | 65 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **AFM Park NX20** | 65 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |
| **AFM Park NX20 con recinto acústico.** | 65 | 41,8<br>500 Hz | 38,6<br>31,5 Hz | 47,3<br>50 Hz | 44,2<br>315 Hz | 32,9<br>800 Hz |

Tabla 35. En la tabla, se comparan las especificaciones de los microscopios, con los niveles de sobrepresi· n de onda a®rea medidos en las diversas ubicaciones.

11.- Se recomienda adoptar, en la/s dependencia/s destinada/s a albergar a los microscopios m§s sensibles a la sobrepresi· n de la onda a®rea, las medidas necesarias para mantener el nivel de presi· n sonora por debajo de las especificaciones de los microscopios. La sobrepresi· n ac¼stica, es susceptible de inducir importantes vibraciones mec§nicas en los equipos en que incide. Una fuente importante de sobrepresi· n ac¼stica, la aporta la climatizaci· n de los espacios, consecuentemente la intensidad y el flujo del aire de la ventilaci· n en el nuevo Laboratorio de NCL, deber§ ser cuidadosamente estudiada.

12.- Los equipos m§s sensibles a la sobrepresi· n de la onda a®rea, pueden requerir de un aislamiento particular, en forma de contenedor dise¶ado a este fin o la realizaci· n de una/s dependencia/s exclusiva/s, con el fin de minimizar el nivel sonoro que incida sobre los microscopios.

13.- Tras la elecci· n del emplazamiento definitivo para la ubicaci· n del Laboratorio NCL, deber§n ajustarse con precisi· n el posicionado de cada una de las microscopias y optimizar para cada una, la soluci· n m§s adecuada, debido a la diversidad de requisitos vibracionales y ac¼sticos que precisa cada una.

En Barcelona a 1 de Junio de 2022.

El equipo de trabajo:

Oriol Caselles Magall· n ï Dr. en C. F²sicas.
Jaume Clap® Boixader ï M. Ing. S²smica.



Servicio de Geof²sica Aplicada

**ANEXO:**

## I.- MODELOS EFECTUADOS DE ATENUACIÓN DE LA VIBRACIÓN EN LA LOSA MEDIANTE SILOMER.

Engineering service.
Noise and Vibration Solutions.

# SERVICIOS AMC

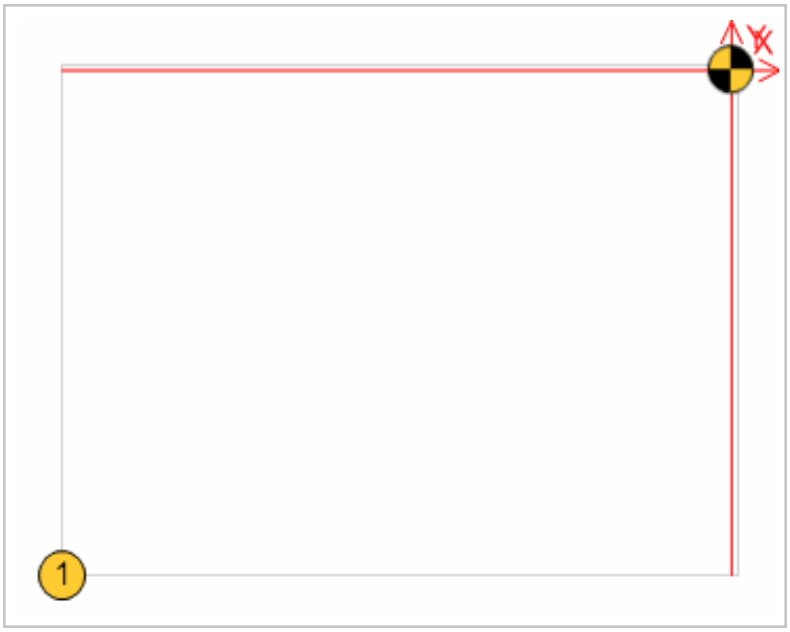
| | |
|---|---|
| ***Proyecto:*** | bacadas NCL del ICFO Castell. |
| ***Cliente:*** | TEST (calculos) (0034943696102) |
| ***Contacto:*** | jaume clapes |
| ***E-mail:*** | jaime.clapes@upc.edu |
| **Estudio nº:** | 0699951273 |
| ***Autor:*** | PERU |
| ***Fecha Estudio:*** | 01/06/2022 |
| ***Fecha Cálculo:*** | 01/06/2022 |
| ***Cálculo Número:*** | 1 |
| ***Observaciones:*** | FZH - cuadricula de 400 mm x 400 mm |

### Centro de gravitación Total

| Xcdg (mm) | Ycdg (mm) | **Masa Total** |
|---|---|---|
| 0,0000 | 0,0000 | 200,00Kg |

### Cargas del Sistema

| ***Nombre*** | ***x*** | ***y*** | ***m*** |
|---|---|---|---|




The present recommendation's accuracy depends upon the assumptions made for the calculation and the given input data. It is recommended to check the adequation of the result by any suitable mean and in any case, the responsibility for AMC could be committed in any manner, because of this recommendation.

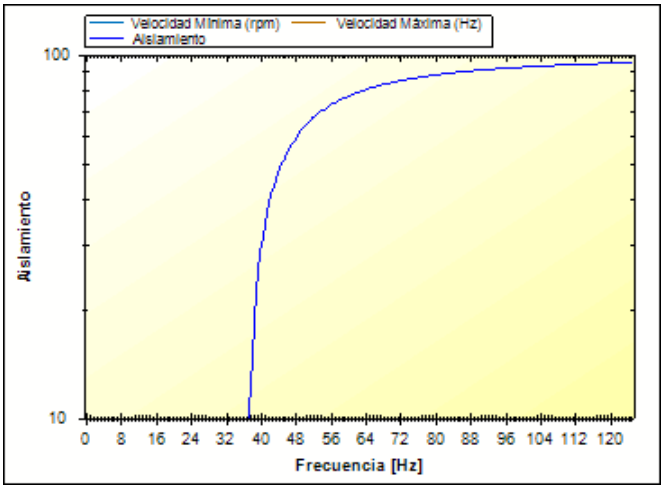
Aplicaciones Mecánicas del Caucho S.A.
Industrialdea nº 3 167A - 20159 ASTEASU (Guipuzcoa).
Tel: + 34 943 696102 Fax: +34 943 696219
www.mecanocaucho.com

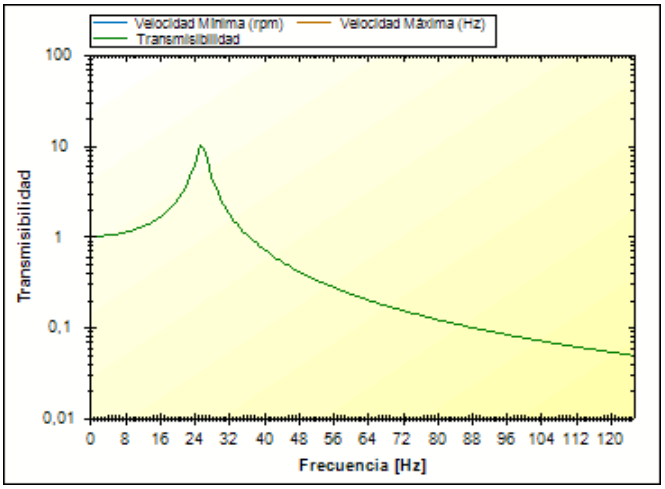
# AMC MECANOCAUCHO® SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

| Nº | Código | Descripción | k (N/mm) | X (mm) | Y (mm) | F (Kg) | s (mm) | % MAX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 176519 | FZH-57-25 | 3.853,00 | 0,00 | 0,00 | 200,00 | 0,51 | 20,83 |

| | | |
|---|---|---|
| **Giro OX:** | 0,00000 | º |
| **Giro OY:** | 0,00000 | º |
| **Desviación del CDG:** | 0,51 | mm |
| **Ratio de flechas extremas:** | 100,00 | % |
| **Frecuencia Propia:** | 25,76 | Hz |
| **Nº de Soportes:** | 1 | |
| **Mox:** | 0,00 | Nm |
| **Moy:** | 0,00 | Nm |
| **Velocidad Mínima (rpm):** | 0,00 | rpm |
| **Velocidad Máxima (rpm):** | 0,00 | rpm |

| *Frecuencia* | *Aislamiento* | *D* |
|---|---|---|
| 0,5 Hz | -0,04 % | 0,00 dB |
| 8,5 Hz | -12,20 % | -1,00 dB |
| 16,5 Hz | -68,92 % | -4,55 dB |
| 24,5 Hz | -645,55 % | -17,45 dB |
| 32,5 Hz | -66,59 % | -4,43 dB |
| 40,5 Hz | 31,61 % | 3,30 dB |
| 48,5 Hz | 60,12 % | 7,99 dB |
| 56,5 Hz | 73,18 % | 11,43 dB |
| 64,5 Hz | 80,46 % | 14,18 dB |
| 72,5 Hz | 85,00 % | 16,48 dB |
| 80,5 Hz | 88,06 % | 18,46 dB |
| 88,5 Hz | 90,22 % | 20,19 dB |
| 96,5 Hz | 91,81 % | 21,73 dB |
| 104,5 Hz | 93,02 % | 23,12 dB |
| 112,5 Hz | 93,96 % | 24,38 dB |
| 120,5 Hz | 94,71 % | 25,54 dB |




**Aislamiento estimado para el orden** 1,00 **a** 0,00 **rpm** 0,00%

The present recommendation's accuracy depends upon the assumptions made for the calculation and the given input data. It is recommended to check the adequation of the result by any suitable mean and in any case, the responsibility for AMC could be committed in any manner, because of this recommendation.

Aplicaciones Mecánicas del Caucho S.A.
Industrialdea nº 3 167A - 20159 ASTEASU (Guipuzcoa).
Tel: + 34 943 696102 Fax: +34 943 696219
www.mecanocaucho.com

01.06.2022

## Proyecto

**Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

| | |
|---|---|
| Observación | toda la superficie - esp. 12,5 mm |
| por | Peru Errea |

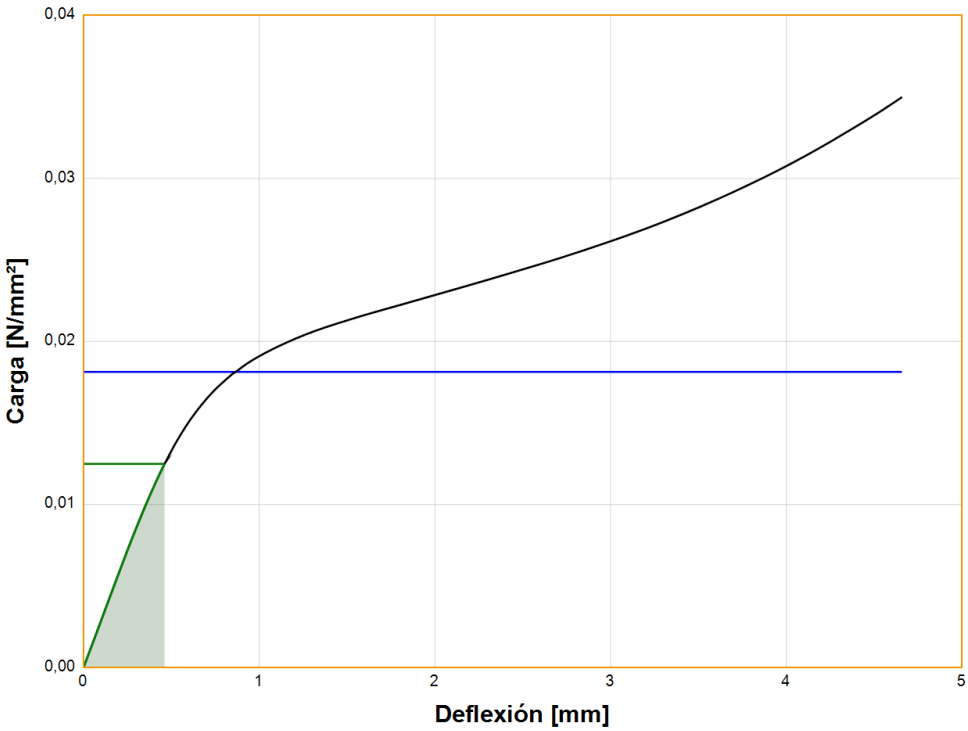
## Material

**Sylomer® SR18**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cantidad | 1 | Taladros | |
| Longitud / Ancho | 2000 mm / 2000 mm | Cantidad | 0 |
| Superficie | 4000000 mm² | Diámetro | 0 mm |
| Espesor | 12.5 mm | | |
| Factor de forma | 40 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Carga | 0.0125 N/mm² | Módulo din. de balasto | 0.047 N/mm³ |
| Capacidad | 69 % | Módulo de elasticidad | 0.58 N/mm² |
| Deflexión | 0.5 mm | | |
| Frecuencia Natural | 30.4 Hz | | |

**Curva de deformación**



AMC MECANOCAUCHO

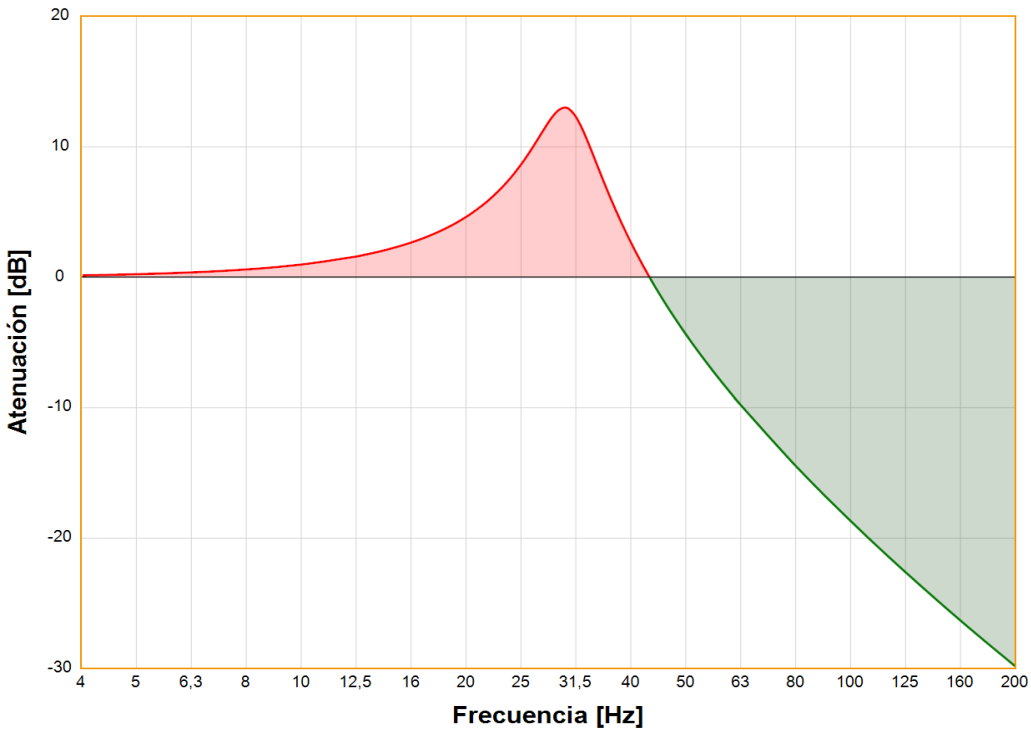
by getzner sylomer®

**Proyecto** **Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

Observación toda la superficie - esp. 12,5 mm

por Peru Errea

## Gráfica de atenuación




| Frecuencia | Atenuación |
|---|---|
| 4 Hz | 0.2 dB / -2% |
| 5 Hz | 0.2 dB / -3% |
| 6.3 Hz | 0.4 dB / -4% |
| 8 Hz | 0.6 dB / -7% |
| 10 Hz | 1 dB / -12% |
| 12.5 Hz | 1.6 dB / -20% |
| 16 Hz | 2.7 dB / -37% |
| 20 Hz | 4.7 dB / -71% |
| 25 Hz | 8.5 dB / -167% |
| 30.4 Hz | 13 dB / -346% |
| 31.5 Hz | 12.4 dB / -318% |
| 40 Hz | 2.5 dB / -33% |
| 50 Hz | -4.3 dB / 39% |
| 63 Hz | -9.8 dB / 67% |
| 80 Hz | -14.6 dB / 81% |
| 100 Hz | -18.7 dB / 88% |
| 125 Hz | -22.5 dB / 92% |
| 160 Hz | -26.5 dB / 95% |
| 200 Hz | -29.9 dB / 97% |

Base para el cálculo:
Se utiliza el modelo físico de una masa oscilante única con un resorte sin masa sobre una superficie rígida y pareja. El programa de cálculo FreqCalc calcula asumiendo la carga a través de una masa rígida en el centro de gravedad. Los valores calculados se aplican al grado de libertad en la dirección vertical (un grado de libertad) teniendo en cuenta el comportamiento del material no lineal.
Estado de los datos de material utilizados, incluida la dependencia del factor de forma: 16-May-2019 | SW-Version 150610

Todos los datos e información se ajustan a los valores de las fichas de datos de Getzner según las tolerancias habituales del proceso y de los materiales, y se basan en el nivel de conocimientos de Getzner. Sin embargo, no representan características garantizadas.
Los cálculos y los resultados derivados están relacionados exclusivamente con la selección de materiales para los productos de Getzner y solo sirven para este fin. Es responsabilidad exclusiva del cliente o de su representante autorizado (por ejemplo, el planificador o el técnico analista de esfuerzos) comprobar que se efectúa el uso previsto. Todos los demás derechos están reservados. En particular, está expresamente prohibida la transferencia de los cálculos a terceros no autorizados.
En la medida permitida por la ley, Getzner no asume ninguna garantía ni responsabilidad por el uso de los resultados del cálculo, especialmente por las exigencias específicas del cliente. El cliente no tiene derecho a reclamar por el uso de los resultados del cálculo.

01.06.2022

## Proyecto

**Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

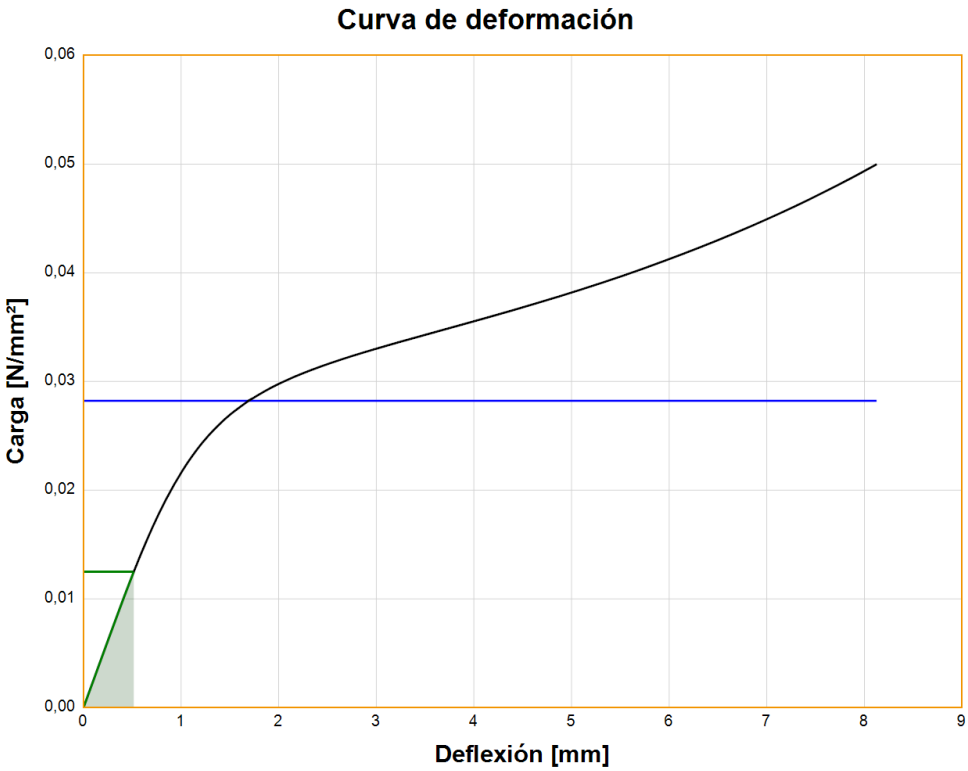
| | |
|---|---|
| Observación | toda la superficie - esp. 25 mm |
| por | Peru Errea |

## Material

**Sylomer® SR28**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cantidad | 1 | Taladros | |
| Longitud / Ancho | 2000 mm / 2000 mm | Cantidad | 0 |
| Superficie | 4000000 mm² | Diámetro | 0 mm |
| Espesor | 25 mm | | |
| Factor de forma | 20 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Carga | 0.0125 N/mm² | Módulo din. de balasto | 0.042 N/mm³ |
| Capacidad | 44 % | Módulo de elasticidad | 1.05 N/mm² |
| Deflexión | 0.5 mm | | |
| Frecuencia Natural | 28.8 Hz | | |



AMC MECANOCAUCHO

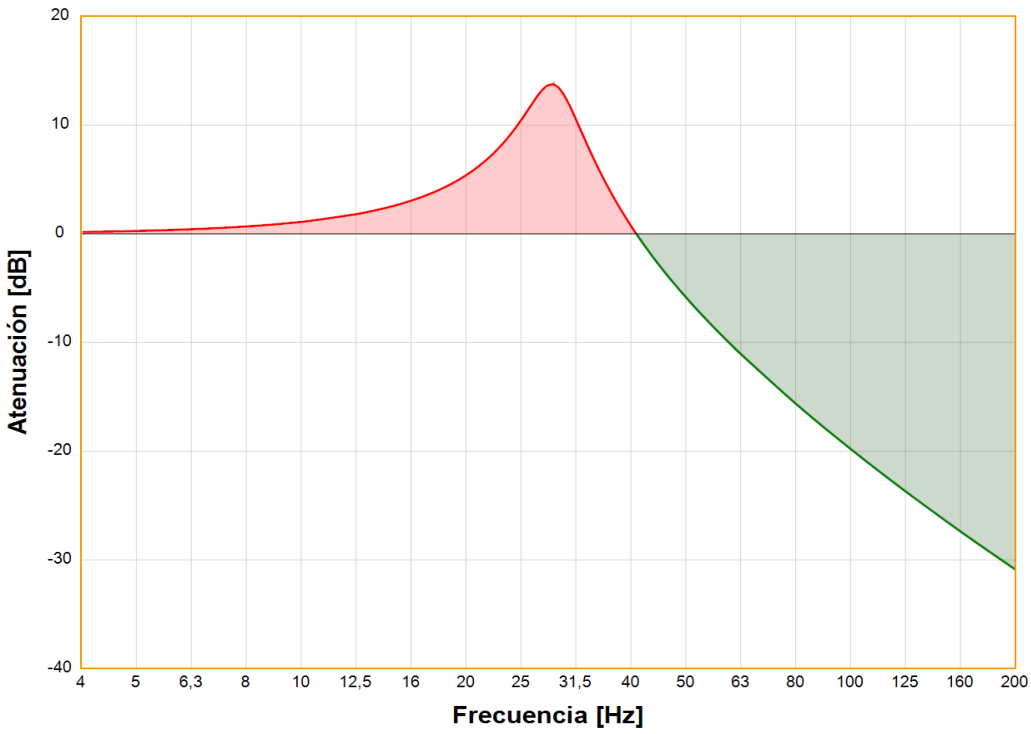
by getzner sylomer®

**Proyecto** **Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

Observación toda la superficie - esp. 12,5 mm

por Peru Errea

## Gráfica de atenuación




| Frecuencia | Atenuación |
|---|---|
| 4 Hz | 0.2 dB / -2% |
| 5 Hz | 0.3 dB / -3% |
| 6.3 Hz | 0.4 dB / -5% |
| 8 Hz | 0.7 dB / -8% |
| 10 Hz | 1.1 dB / -14% |
| 12.5 Hz | 1.8 dB / -23% |
| 16 Hz | 3.1 dB / -43% |
| 20 Hz | 5.4 dB / -87% |
| 25 Hz | 10.3 dB / -228% |
| 28.8 Hz | 13.7 dB / -387% |
| 31.5 Hz | 10.7 dB / -244% |
| 40 Hz | 0.6 dB / -7% |
| 50 Hz | -5.8 dB / 49% |
| 63 Hz | -11 dB / 72% |
| 80 Hz | -15.8 dB / 84% |
| 100 Hz | -19.8 dB / 90% |
| 125 Hz | -23.6 dB / 93% |
| 160 Hz | -27.5 dB / 96% |
| 200 Hz | -30.9 dB / 97% |

Base para el cálculo:
Se utiliza el modelo físico de una masa oscilante única con un resorte sin masa sobre una superficie rígida y pareja. El programa de cálculo FreqCalc calcula asumiendo la carga a través de una masa rígida en el centro de gravedad. Los valores calculados se aplican al grado de libertad en la dirección vertical (un grado de libertad) teniendo en cuenta el comportamiento del material no lineal.
Estado de los datos de material utilizados, incluida la dependencia del factor de forma: 24-Mar-2021 | SW-Version 150610

Todos los datos e información se ajustan a los valores de las fichas de datos de Getzner según las tolerancias habituales del proceso y de los materiales, y se basan en el nivel de conocimientos de Getzner. Sin embargo, no representan características garantizadas.
Los cálculos y los resultados derivados están relacionados exclusivamente con la selección de materiales para los productos de Getzner y solo sirven para este fin. Es responsabilidad exclusiva del cliente o de su representante autorizado (por ejemplo, el planificador o el técnico analista de esfuerzos) comprobar que se efectúa el uso previsto. Todos los demás derechos están reservados. En particular, está expresamente prohibida la transferencia de los cálculos a terceros no autorizados.
En la medida permitida por la ley, Getzner no asume ninguna garantía ni responsabilidad por el uso de los resultados del cálculo, especialmente por las exigencias específicas del cliente. El cliente no tiene derecho a reclamar por el uso de los resultados del cálculo.

June 01, 2022

## Project

**Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

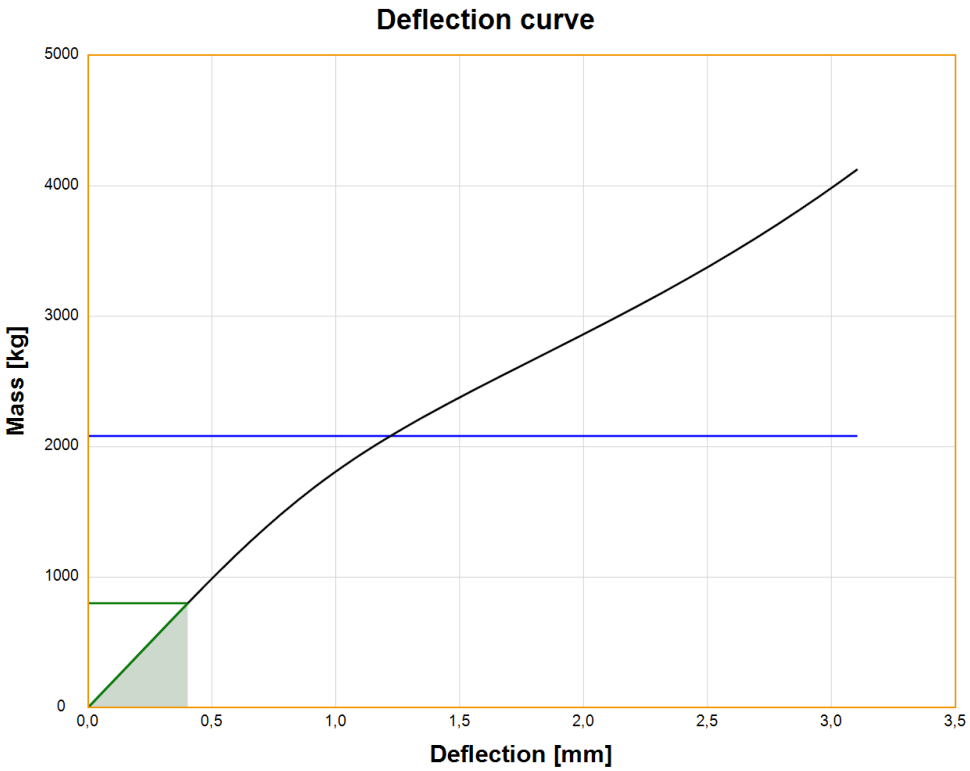
| | |
|---|---|
| Remark | taco de 300 mm x 300 mm - esp. 12,5 mm |
| by | Peru Errea |

## Material

**Sylomer® SR220**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Quantity | 1 | Holes | |
| Length / Width | 300 mm / 300 mm | Quantity | 0 |
| Surface | 90000 mm² | Diameter | 0 mm |
| Thickness | 12.5 mm | | |
| Shape factor | 6 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mass | 800 kg | Dyn. Stiffness | 26.69 kN/mm |
| Capacity | 38 % | Dyn. Modulus of elasticity | 3.71 N/mm² |
| Deflection | 0.4 mm | | |
| Natural frequency | 29.1 Hz | | |



AMC MECANOCAUCHO

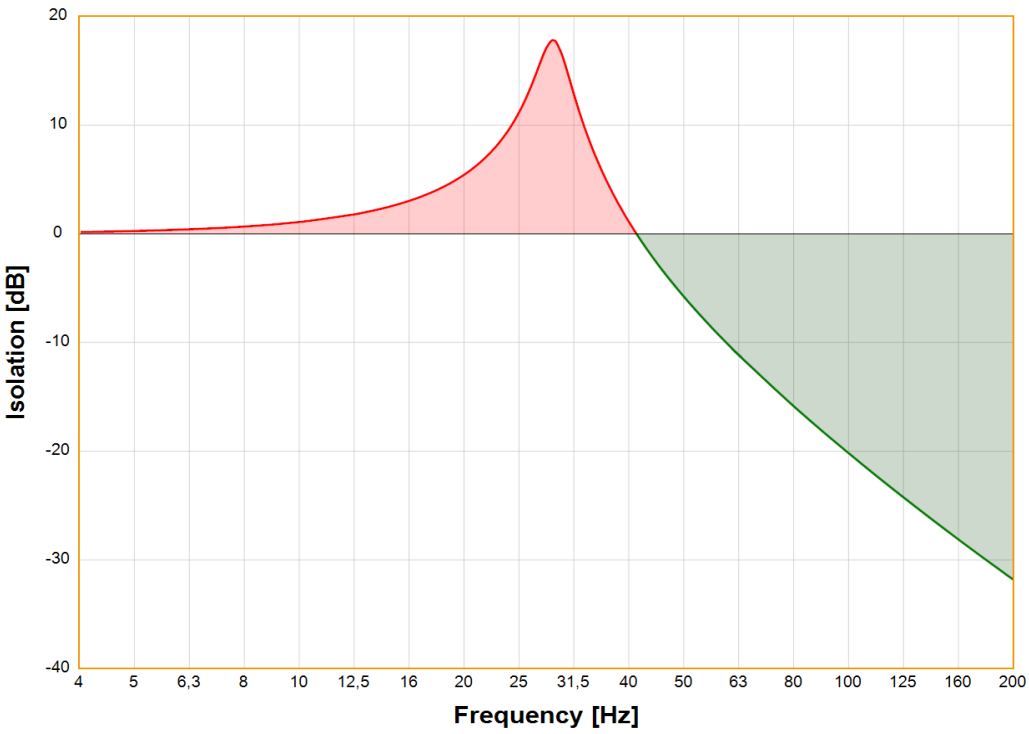
by getzner sylomer®

**Project** **Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

Remark taco de 300 mm x 300 mm - esp. 12,5 mm

by Peru Errea

**Graph of isolation**




| Frequency | Isolation |
|---|---|
| 4 Hz | 0.2 dB / -2% |
| 5 Hz | 0.3 dB / -3% |
| 6.3 Hz | 0.4 dB / -5% |
| 8 Hz | 0.7 dB / -8% |
| 10 Hz | 1.1 dB / -13% |
| 12.5 Hz | 1.8 dB / -23% |
| 16 Hz | 3.1 dB / -43% |
| 20 Hz | 5.5 dB / -88% |
| 25 Hz | 11 dB / -254% |
| 29.1 Hz | 17.8 dB / -676% |
| 31.5 Hz | 13.1 dB / -353% |
| 40 Hz | 0.9 dB / -11% |
| 50 Hz | -5.7 dB / 48% |
| 63 Hz | -11.1 dB / 72% |
| 80 Hz | -16 dB / 84% |
| 100 Hz | -20.2 dB / 90% |
| 125 Hz | -24.1 dB / 94% |
| 160 Hz | -28.3 dB / 96% |
| 200 Hz | -31.9 dB / 97% |

Basis of calculation:
The calculations base on the physical model of a harmonic oscillator with a massless spring on a rigid and plane subsoil. The calculation program FreqCalc makes calculations based on the assumption of a rigid mass in the centre of gravity. The calculated values are relevant for the degree of freedom in the vertical direction (single degree of freedom), taking into consideration the non-linear behaviour of the material.
The material data takes into account shape-factor-dependency and was last updated on 16-May-2019 | SW-Version 150610

All information and data correspond to the values on the Getzner data sheets, taking production- and material-tolerances into account. Furthermore, this information and data are based on the current knowledge of Getzner. These do not represent warranted properties, however.
The calculations and the associated results apply to and exist exclusively for the purpose of selecting materials from the Getzner range of products. Ensuring suitability for an intended use ultimately remains the responsibility of the customer or their authorised agent (e. g.: planner/structural engineer). All other rights are reserved. Sharing calculations with unauthorised third-parties in particular is expressly prohibited.
As far as is legally permitted, Getzner accepts no liability and gives no warranty regarding the use of the calculation results. This applies in particular to specific customer requirements. The customer shall not be entitled to pursue any claims whatsoever in relation to the use of calculation results.

June 01, 2022

## Project

**Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

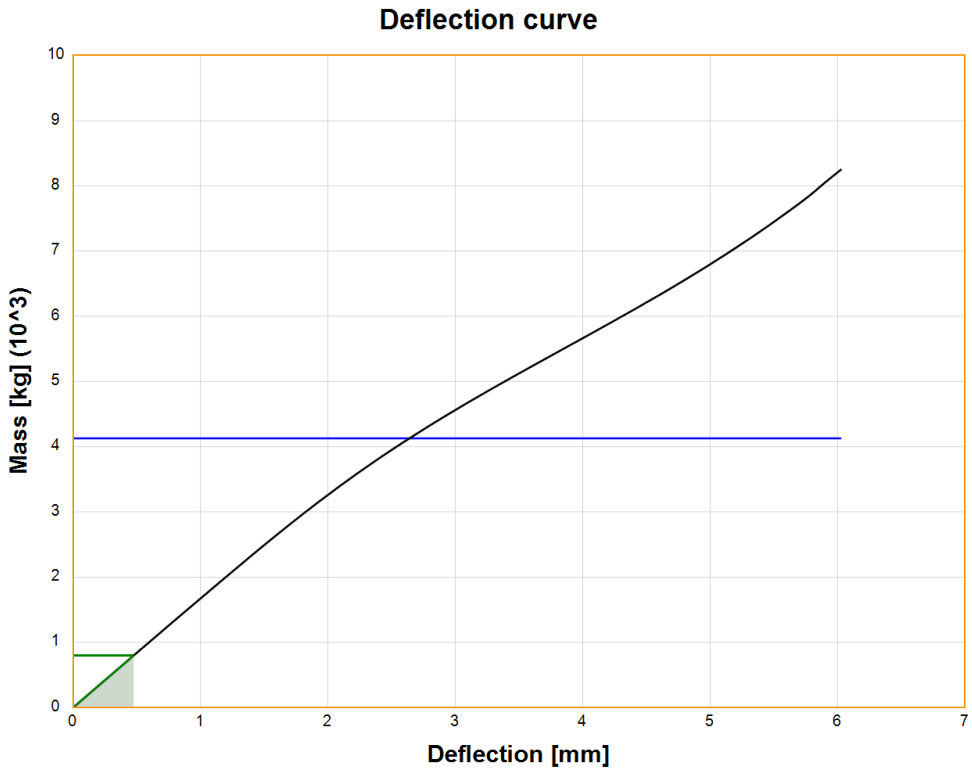
| | |
|---|---|
| Remark | taco de 300 mm x 300 mm - esp. 25 mm |
| by | Peru Errea |

## Material

**Sylomer® SR450**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Quantity | 1 | Holes | |
| Length / Width | 300 mm / 300 mm | Quantity | 0 |
| Surface | 90000 mm² | Diameter | 0 mm |
| Thickness | 25 mm | | |
| Shape factor | 3 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mass | 800 kg | Dyn. Stiffness | 22.66 kN/mm |
| Capacity | 19 % | Dyn. Modulus of elasticity | 6.3 N/mm² |
| Deflection | 0.5 mm | | |
| Natural frequency | 26.8 Hz | | |



AMC MECANOCAUCHO

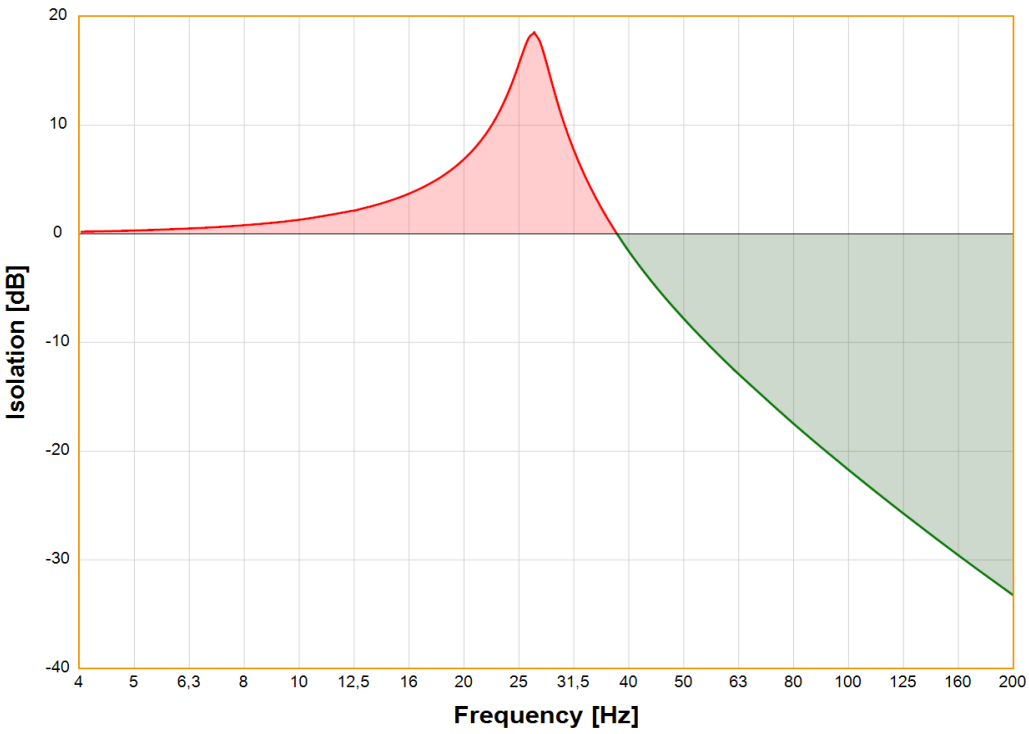
by getzner sylomer®

**Project** **Losa NCL del ICFO de Castelldefels**

Remark taco de 300 mm x 300 mm - esp. 25 mm

by Peru Errea

## Graph of isolation




| Frequency | Isolation |
|---|---|
| 4 Hz | 0.2 dB / -2% |
| 5 Hz | 0.3 dB / -4% |
| 6.3 Hz | 0.5 dB / -6% |
| 8 Hz | 0.8 dB / -10% |
| 10 Hz | 1.3 dB / -16% |
| 12.5 Hz | 2.1 dB / -28% |
| 16 Hz | 3.8 dB / -55% |
| 20 Hz | 6.9 dB / -122% |
| 25 Hz | 15.4 dB / -486% |
| 26.8 Hz | 18.5 dB / -739% |
| 31.5 Hz | 7.9 dB / -148% |
| 40 Hz | -1.8 dB / 18% |
| 50 Hz | -7.8 dB / 59% |
| 63 Hz | -12.9 dB / 77% |
| 80 Hz | -17.6 dB / 87% |
| 100 Hz | -21.7 dB / 92% |
| 125 Hz | -25.6 dB / 95% |
| 160 Hz | -29.7 dB / 97% |
| 200 Hz | -33.3 dB / 98% |

Basis of calculation:
The calculations base on the physical model of a harmonic oscillator with a massless spring on a rigid and plane subsoil. The calculation program FreqCalc makes calculations based on the assumption of a rigid mass in the centre of gravity. The calculated values are relevant for the degree of freedom in the vertical direction (single degree of freedom), taking into consideration the non-linear behaviour of the material.
The material data takes into account shape-factor-dependency and was last updated on 16-May-2019 | SW-Version 150610

All information and data correspond to the values on the Getzner data sheets, taking production- and material-tolerances into account. Furthermore, this information and data are based on the current knowledge of Getzner. These do not represent warranted properties, however.
The calculations and the associated results apply to and exist exclusively for the purpose of selecting materials from the Getzner range of products. Ensuring suitability for an intended use ultimately remains the responsibility of the customer or their authorised agent (e. g.: planner/structural engineer). All other rights are reserved. Sharing calculations with unauthorised third-parties in particular is expressly prohibited.
As far as is legally permitted, Getzner accepts no liability and gives no warranty regarding the use of the calculation results. This applies in particular to specific customer requirements. The customer shall not be entitled to pursue any claims whatsoever in relation to the use of calculation results.

# SUPPORT FOR THE INSTALLATION OF SENSITIVE EQUIPMENT

ICFO

4000068-00.RA.01.A

24/03/2026

28 Chemin du Petit Bois / CS 80210 / 69134 Ecully Cedex / France
Tel. +33 (0)4 72 86 65 65
vibratec@vibratec.fr / www.vibratec.fr
SAS au capital de 484 000 € / Siret Lyon B 339 896 821 000 32
TVA intracom, FR 91 339 896 821 / Code APE 7112B

# REFERENCES

## Références

| | |
|---|---|
| Proposition VIBRATEC réf. du | DEVISICFO |
| Commande réf du. | 202600932 |

## Responsables

| | |
|---|---|
| Chef de projet | Rémi SALANON |
| Responsable Technique | Marion CORTES |

## Diffusion

| Société | Destinataire |
|---|---|
| ICFO | Johann OSMOND |

## Modifications et mises à jour

| Date de la révision | Indice de la révision | Nombre de pages |
|---|---|---|
| 24/03/2026 | A | 24 |
| | | |
| | | |

Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels.
Ils ne peuvent être communiqués à des tiers sans l'accord de VIBRATEC et de son client.

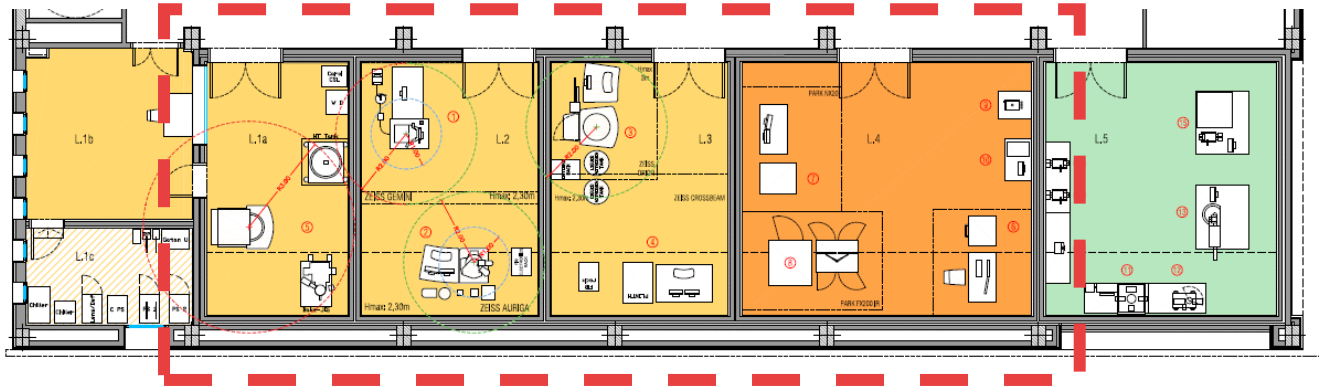
# INTRODUCTION

- Context:

The project involves renovating an existing building near Barcelona (Catalonia) into an electron microscopy laboratory.
Such facilities require extremely low vibration levels. ICFO aims to optimize the structural design while accounting for existing vibrations and architectural constraints.

- Objective: Slab design support for sensible equipments.

VIBRATEC supports ICFO in selecting the optimal architectural design to ensure high-performance operation of sensitive equipment. This includes finite element modeling to simulate and compare different design configurations in terms of performance and expected outcomes.




- Method: Simplified models of 3 different designs to help guide towards the most suitable one and provide some guidance on sizing.

# Summary

- Analysis of existent reports, measurements and requirements.
- Model presentation
- Results
- Proposed additionnal design
- Conclusion

# METHODOLOGY

- Approach
  Due to tight schedule and cost constraints, a simplified modeling approach is proposed, structured in 3 steps:

- Step 1 – Definition of Methodology Scope limited to a defined area
  - Use of a **simplified model** (no local singularities)
  - **Boundary conditions assumptions**:
  - **Material properties**: provided by ICFO or from VIBRATEC database
  - **Excitations**: identification of expected sources (foot traffic, others)
  - Use of **measured vibration data (if available)** for quantitative insight

- Step 2 – Calculations
  - Modal analysis
  - Dynamic stiffness evaluation at equipment locations
  - Response calculations to applied loads *(focus on comparison ratios rather than absolute values)*

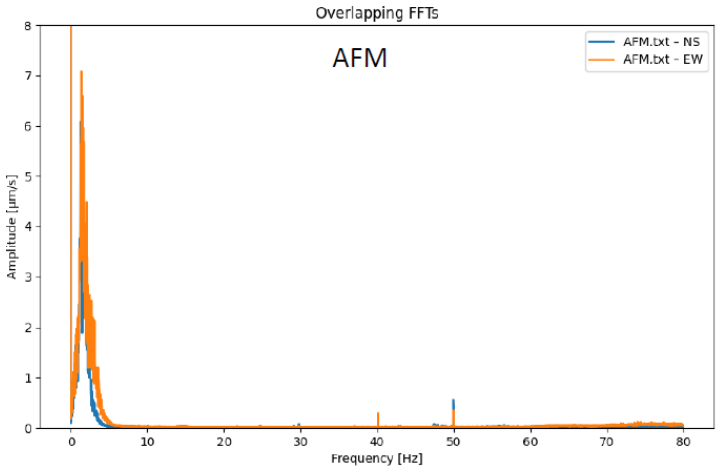
- Step 3 – Analysis & Reporting
  - Interpretation of results
  - Report with recommendations

# CRITERIA ANALYSIS

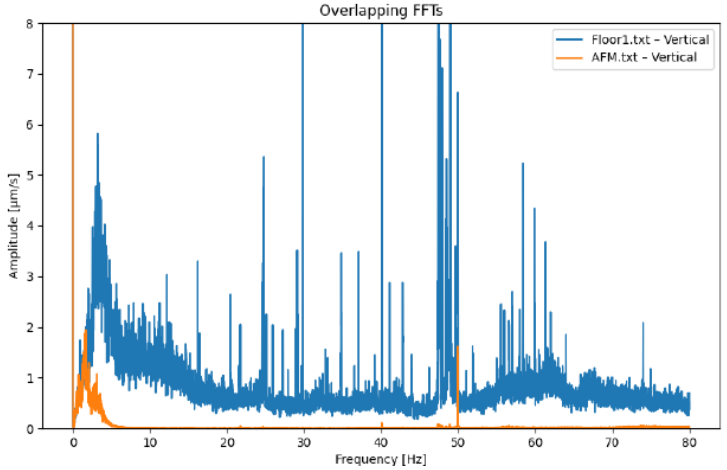
## Equipment measurements

- Document: « Vibration measurements muicroscopes transm »
  - Vibration measures on the different equipments : AFM and FIB.
- AFM equipment : efficient decoupling above 5 Hz in both transverse and vertical directions.
- FIB measurements does not show the decoupling of the equipment.
- Conclusion: the equipment might have already a decoupling system (as AFM), however not effective lower than 5 Hz.

AFM / Transverse

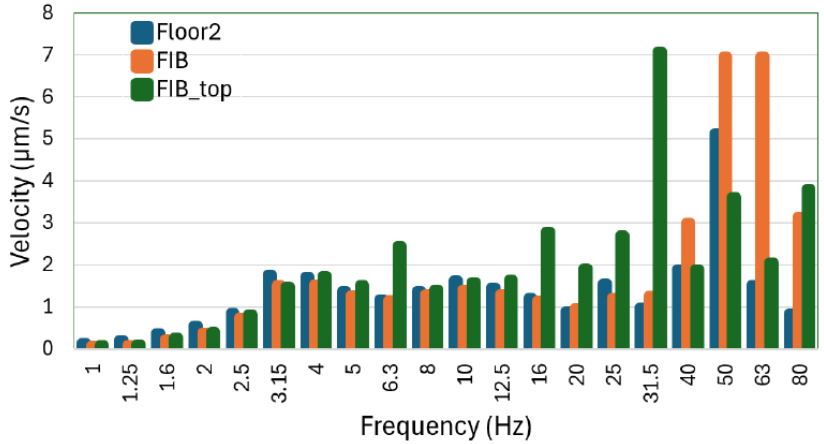



AFM /Vertical




RMS in 1/3 octave bands

FIB / Vertical



# CRITERIA ANALYSIS

## Equipment requirements

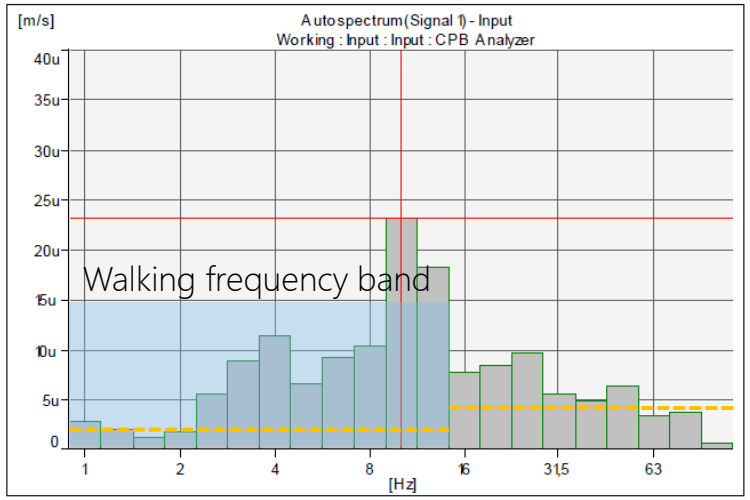
- Most of the equipments have a requirements of VC-D curve ($< 6.25\ \mu m/s$)
- Some have more severe criteria :
  - FIB : $< 2\ \mu m/s$ (0-15 Hz) / $< 4\ \mu m/s$ (15 – 25Hz)
  - SEM / new FIB :
    - Horizontal: $< 5\ \mu m/s$ (0-10 Hz) / $< 10\ \mu m/s$ (10-60 Hz)
    - Vertical : $< 4\ \mu m/s$ (0-10 Hz) / $< 14\ \mu m/s$ (10-60 Hz)
  - XPS: $< 2\ \mu m/s$ (Third Octave Bands)
  - TEM: $< 3.1\ \mu m/s$ (1-80 Hz)
- The lowest is $2\ \mu m/s$ in (0-15 Hz) and $3.1\ \mu m/s$ up to 15 Hz.

# CRITERIA ANALYSIS

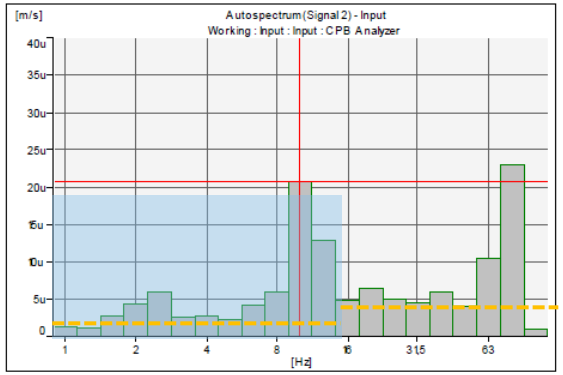
## Analysis of the existent

- Document: « 2017 – Mesure du terrain nu »
  - Measures outside of preasent ICFO building (not exact same location)
- Third octave bands analysis in walking frequency band:
  - Vertical : $< 10\ \mu m/s$
  - Transverse : $< 8\ \mu m/s$
- Narrowband analysis: 0.1 Hz and 3.2 Hz component typical of soil response.
- Attenuation needed in total frequency band:
  - Vertical: ≈ 10 dB (max of 20 dB) attenuation needed for most severe vibration criteria and ≈ 4 dB for VC-D (max of 11 dB)
  - Horizontal: ≈ 7 dB (max of 20 dB) for most severe vibration criteria and ≈ 8 dB (max of 11 dB) for VC-D.
- Conclusion: those measurement give an idea (not exact same location) of the goal of attenuation.
- Document: « sol nu versus dalle »
  - Comparison of measurement of bare soil and soil with slab (no explicit description).
- Conclusion: The slab installed shows a global attenuation (maximum of 14 dB in vertical axis achieved).

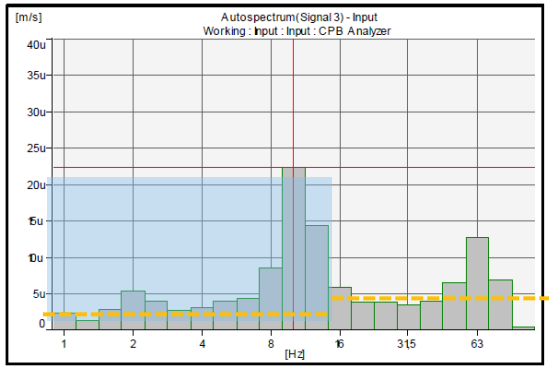
Vertical




N/S



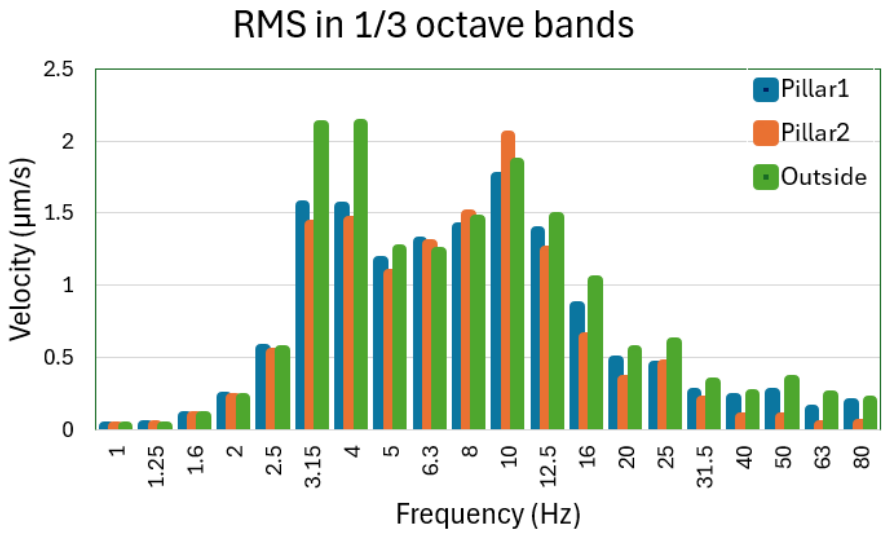

E/W

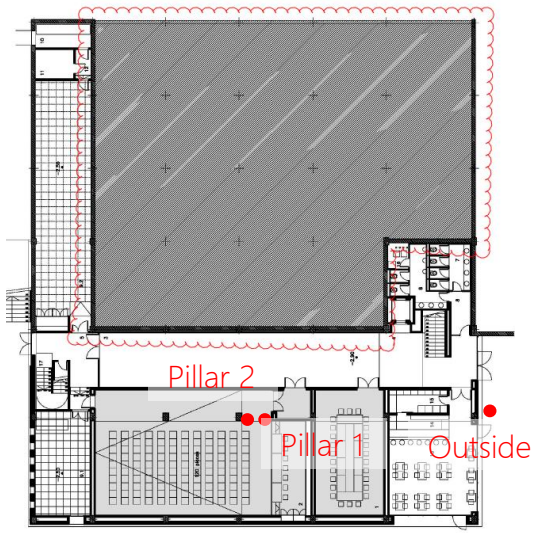


# CRITERIA ANALYSIS

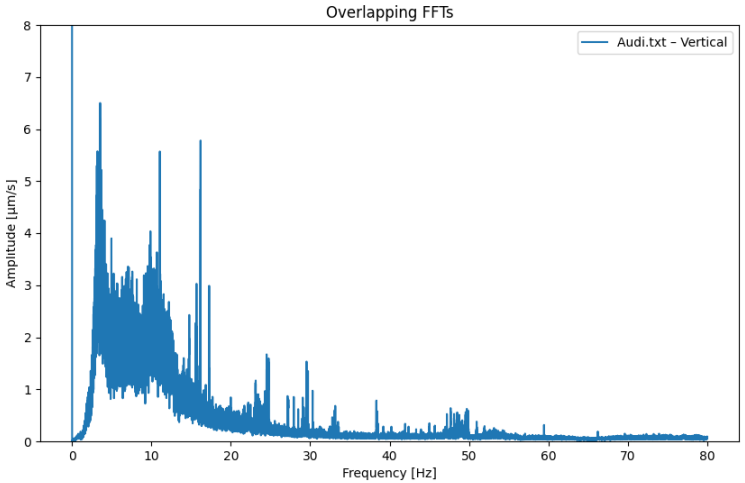
## Analysis of the existent

- Document: « pillar measurements in the auditorium »
  - Measurements close to pillars and outside.
- Most of the excitation between 2.5 and 20 Hz.
- Vibration levels above equipments limitations in 3.15 and 4 Hz bands on outside measures.
- Present foundations and slab designs already atteign most severe equipments limitations.
- Conclusion: The present study should focus on 2.5-20 Hz frequencies with a specific attention in 3.15 – 4 Hz bands.

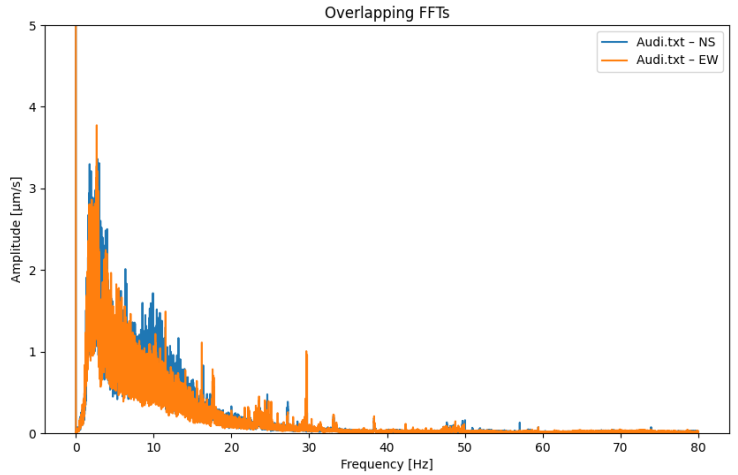



Vertical (1st pillar)




Transverse (1st pillar)

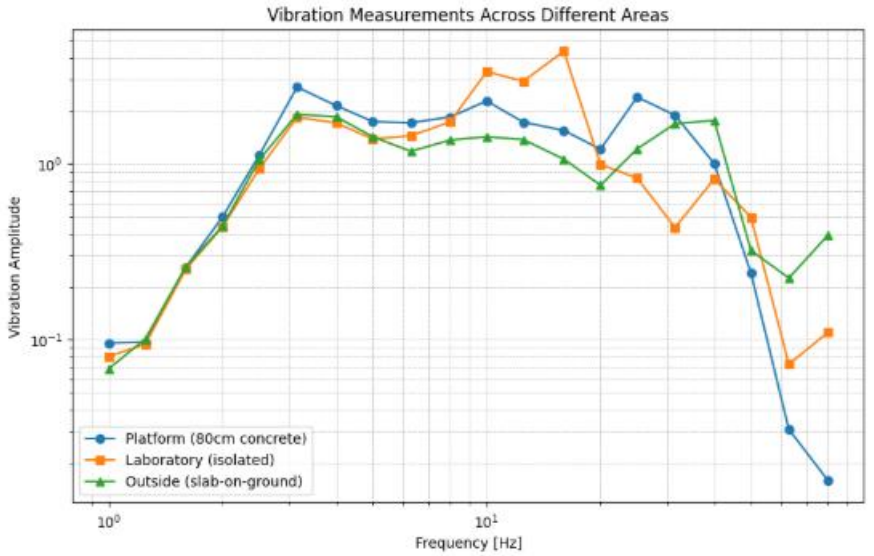


# CRITERIA ANALYSIS

## Analysis of the existent

- Additional Measurements: document Mesures dalle separee 80 cm pour nouveau projet STM.pdf
  - Project under construction – data from different areas.
  - Outside area: slab-on-ground,
  - Laboratory: isolated from external structure using sylomer (yellow sylomer below Laboratory, green sylomer between laboratory and equipment platform)
  - Equipment platform: 80 cm thick concrete slab, designed to host sensitive equipment

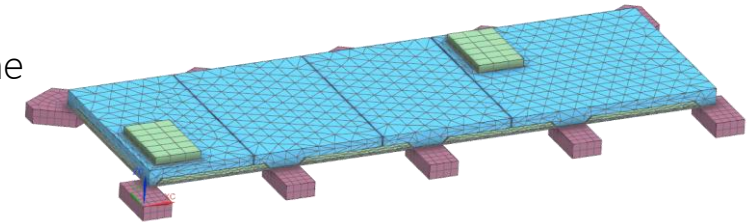
Observation:
•Filtration efficiency is not uniform across all frequencies.
•At certain frequencies, vibration levels in the equipment platform exceed those in other areas, indicating potential resonance or less effective isolation.
•Same comment can be done regarding the laboratory slab.



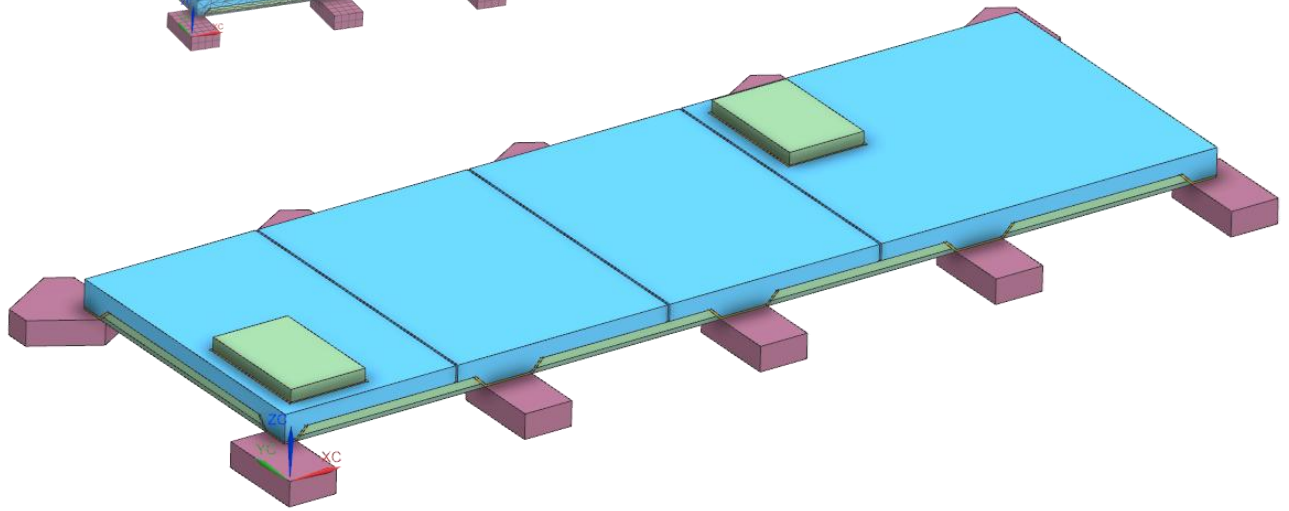
# MODEL PRESENTATION

## Model and mesh

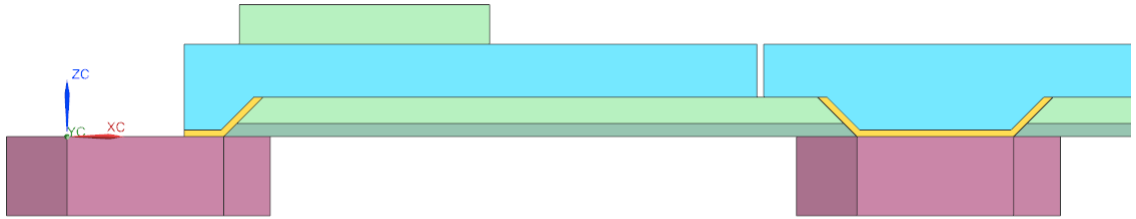
- A model is created to work as a base for the comparison of the different designs.



- 4 laboratory rooms modelled.
- 2 equipment slabs (according to plans)
  - 66 cm with 33 immerged.
- 3 slabs :
  - Mass slab: 10 cm
  - Existent slab: 20 cm
  - New slab: 40cm



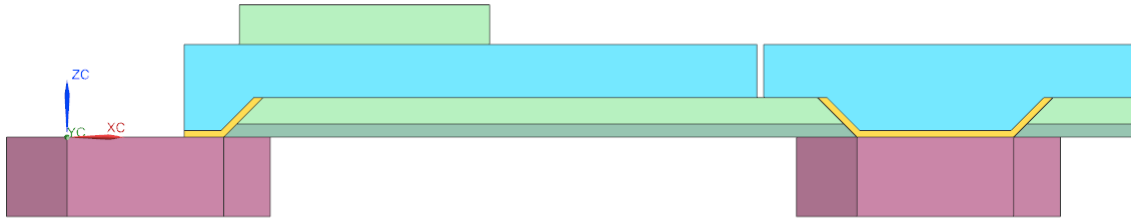

- Foundation modelled and fixed to ground.
- Possible Sylomer positions (thickness 5 cm): :
  - Between foundation and new slabs (mass and existent slab cutouts).
  - Between new slab and equipment slabs.



# MODEL PRESENTATION

## Material properties

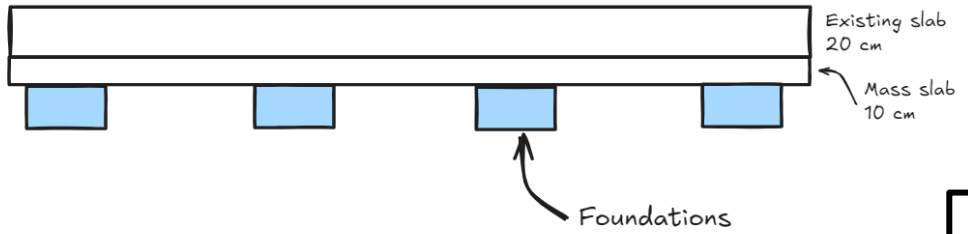
- The material properties have been set according to density given by ICFO and litterature values.
- The **Sylomer properties** have been chosen to achieve a suspension frequency around 3Hz. These Sylomer properties are not real material properties and will need to be sized by the supplier. The surface, thickness and grade can be adjusted accordingly depending on the frequency targeted.



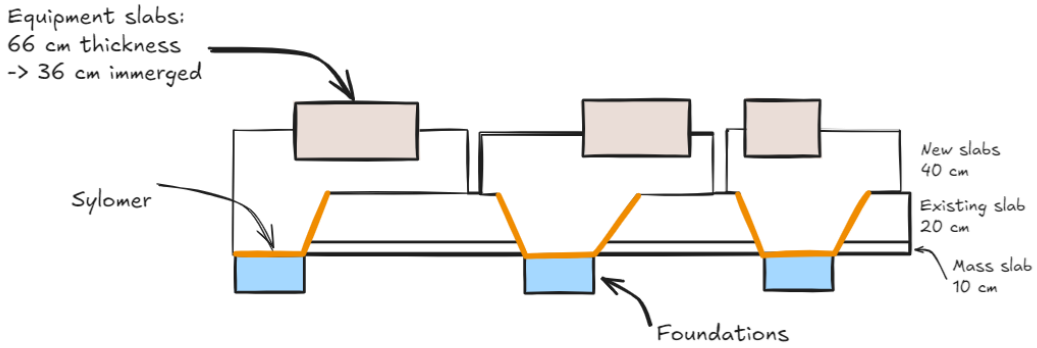

| Material | Young modulus | Poisson's ratio | Density | Damping ratio $\eta$ |
|---|---|---|---|---|
| Mass concrete (10 cm slab) | $28\ GPa$ | 0.2 | $2400\ kg/m^3$ | 2% |
| Reinforced concrete (20 cm slab) | $30\ GPa$ | 0.2 | $2500\ kg/m^3$ | 4% |
| Heavyweight concrete (40 cm slab) | $38\ GPa$ | 0.2 | $2800\ kg/m^3$ | 2% |
| Sylomer Foundation | $120\ kPa$ | 0.4 | $1300\ kg/m^3$ | 11% |
| Sylomer equipments | $12\ kPa$ | 0.4 | $380\ kg/m^3$ | 18% |

# DESIGNS

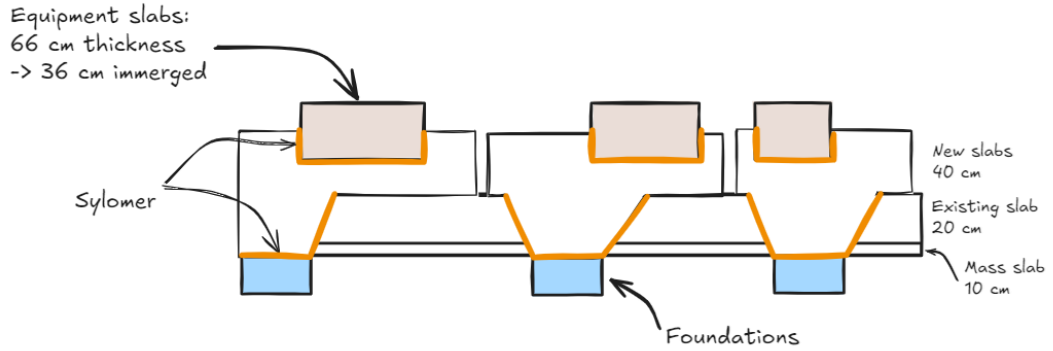
## Design 0



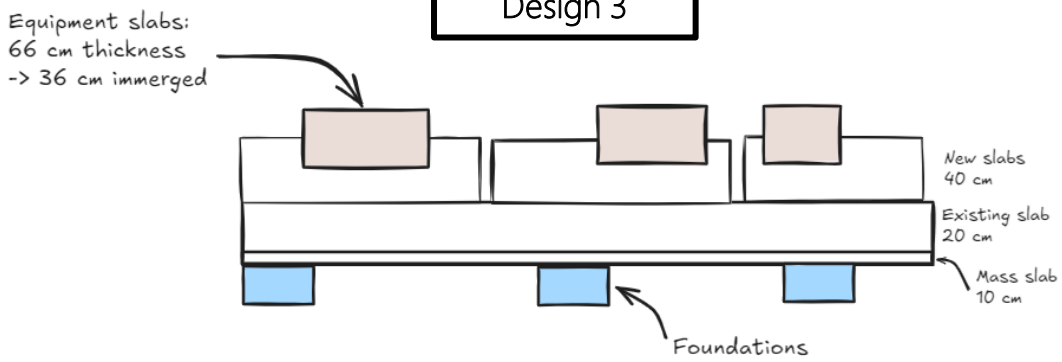

## Design 1




## Design 2




## Design 3

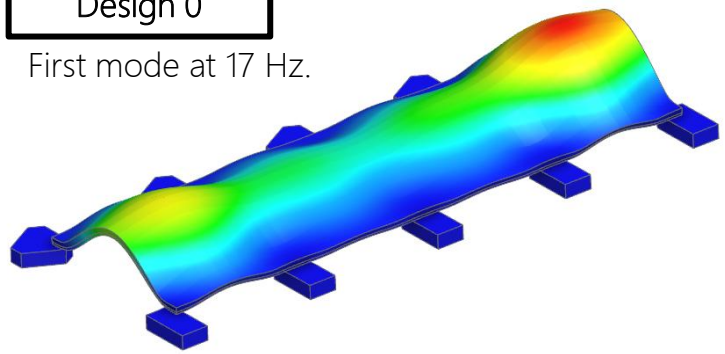


# RESULTS

## Modal analysis

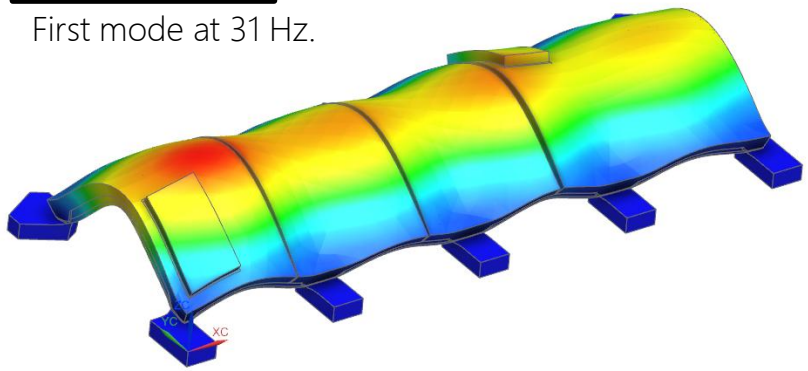
**Design 0**

First mode at 17 Hz.



**Design 3**

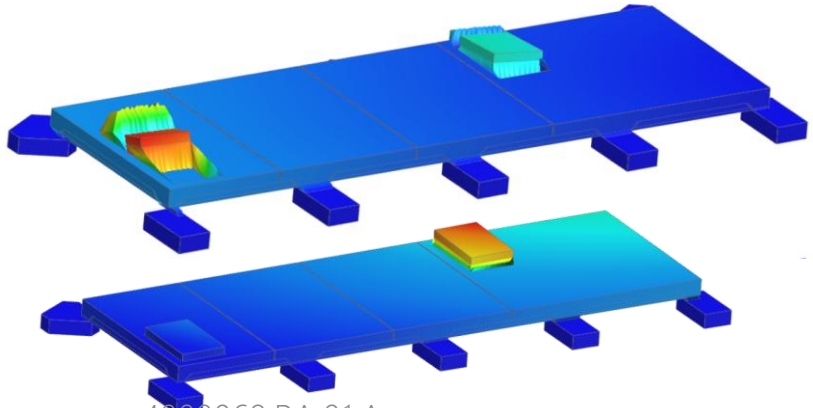
First mode at 31 Hz.



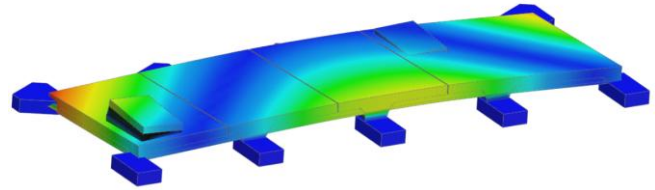
- Modes are responsable for vibration amplications. Thus the modal behavior needs to be tuned to avoid critical frequency bands. In this system, around 3Hz, around 10Hz and in the frequency band of walking (under 12Hz and more generally under 30Hz).
- In the reference model, the first model is atteigned at 17Hz.
- In the **Design 3**, the frequency rises (31 Hz) due to the increase of the new slab thickness.
- Adding the different Sylomer induces the suspension modes depending on its material and geometric properties (here around 3Hz) and coupled modes with the first main structure deformation modes at approximately 6Hz.

**Design 1&2**

First modes at ≈ 3 Hz.



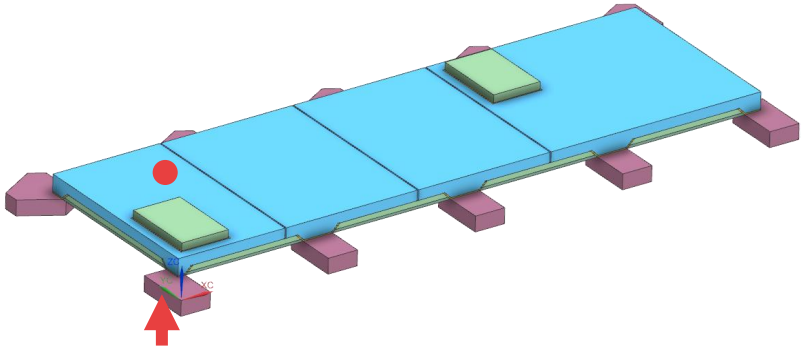
Main structure deformation modes at ≈6 Hz

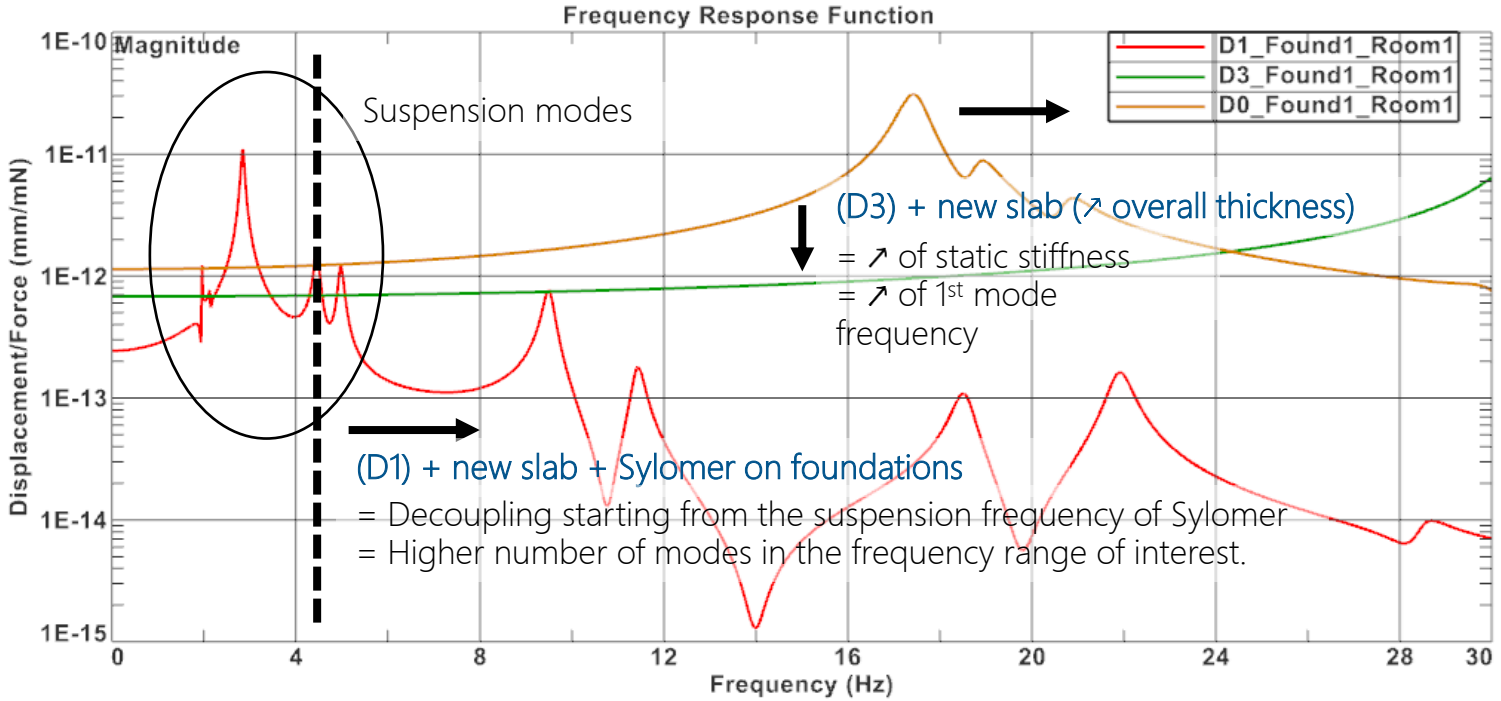


# RESULTS

## Transfer function (vertical)

- Different transfer function have been computed to apprehend the transfer between two points.
- Analysing the Displacement/Force function shows the displacement of the observation point (red point) to a unitary force at each frequencies on an excitation point (red arrow). It also allows the comprehension of the dynamic stiffness of the system.
- On this slide, one can see the **transfer between the foundation and one room floor**. Only D0 (reference), D1 and D3 are shown.

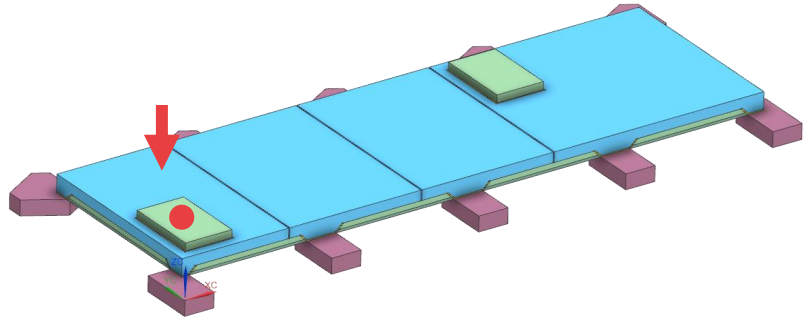


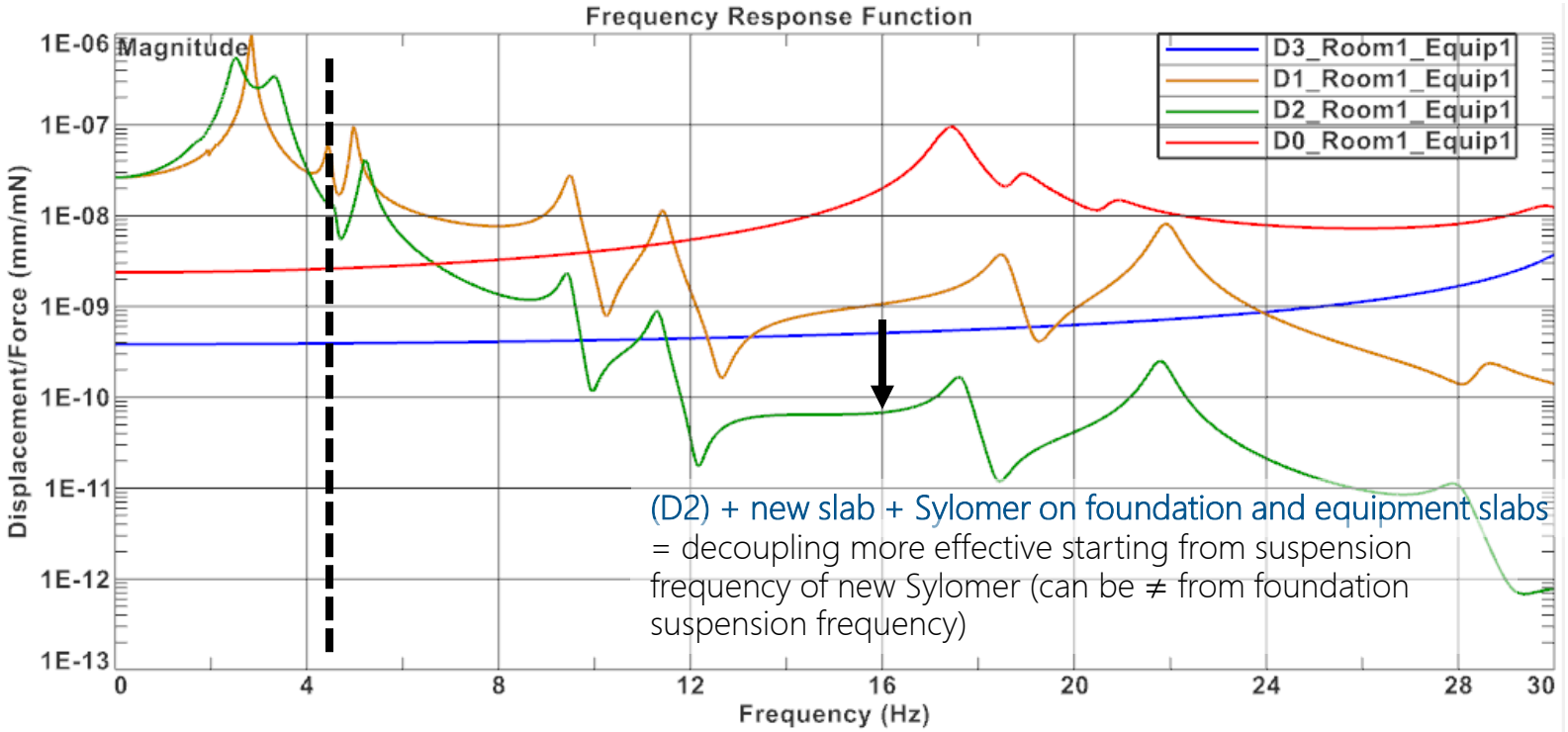


# RESULTS

## Transfer function (vertical)

- On this slide, one can see the **transfer between the room floor and the equipment slab**.
- The effects highlighted in the previous slides of D1 and D3 are also present on this transfer function.



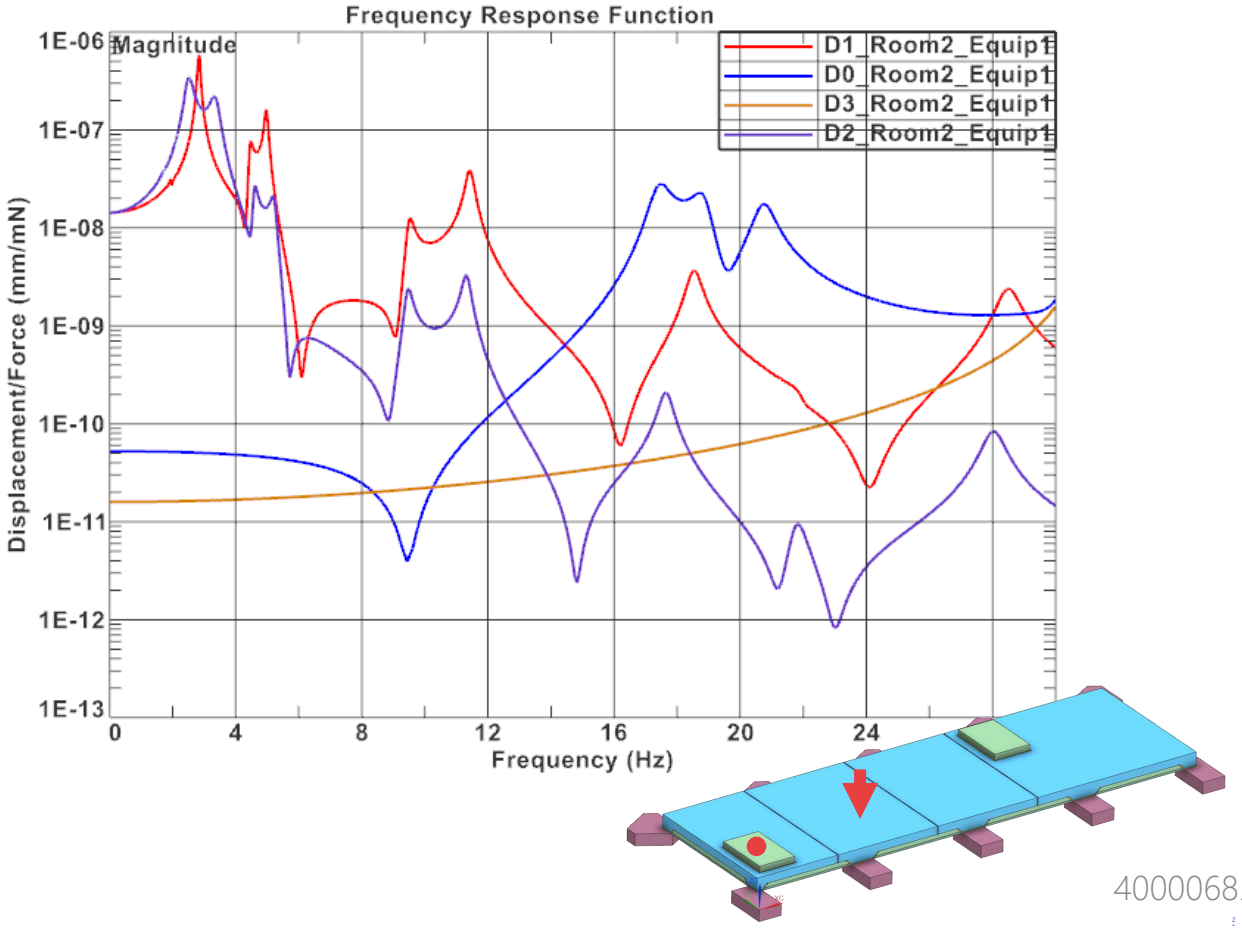


# RESULTS

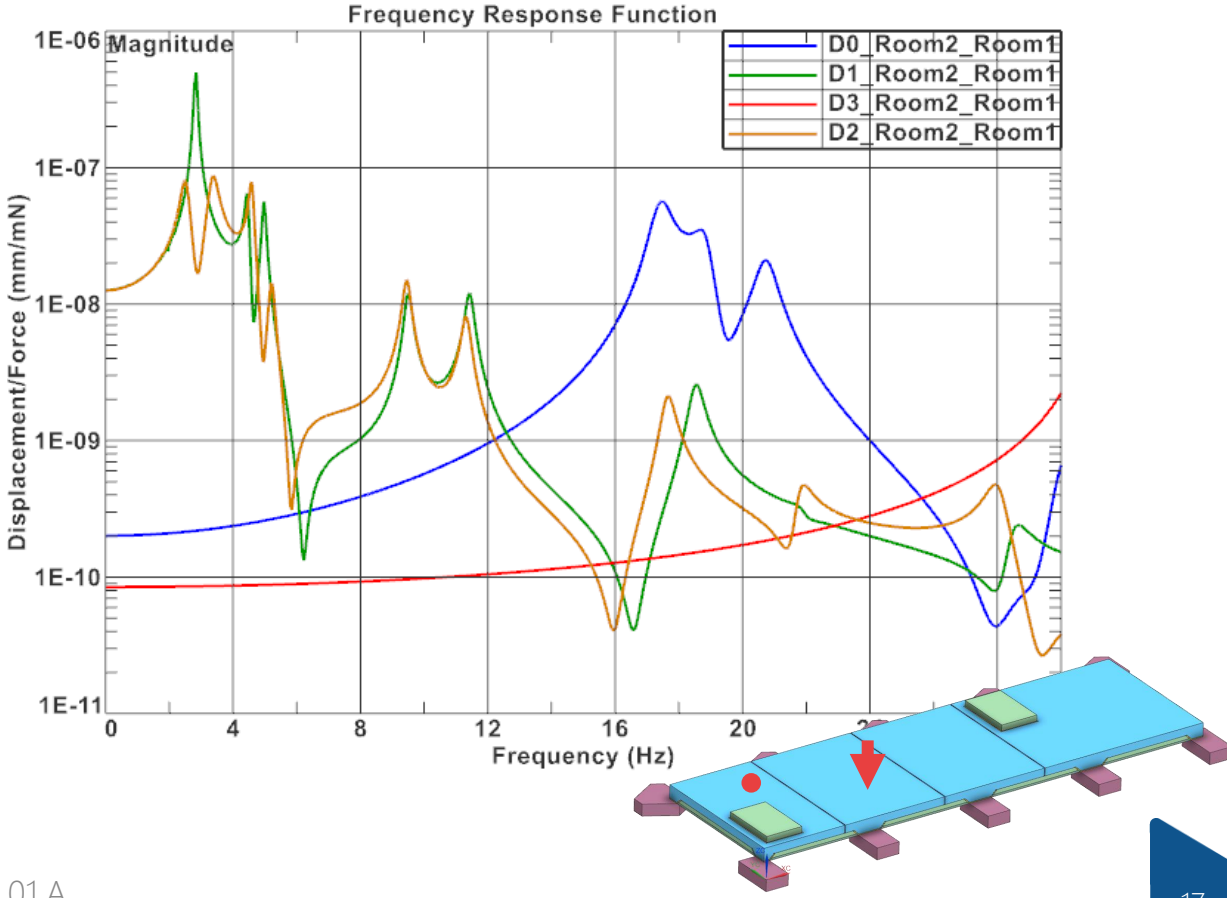
## Transfer function (vertical)

- Here the transmission between two rooms is evaluated.
- The transmission is lower between 2 rooms than between the same room due to the increase of distance and not the different slabs. Indeed, **no uncoupling is applied between the different rooms**.

- **Transfer** between Room 2 and equipment slab.

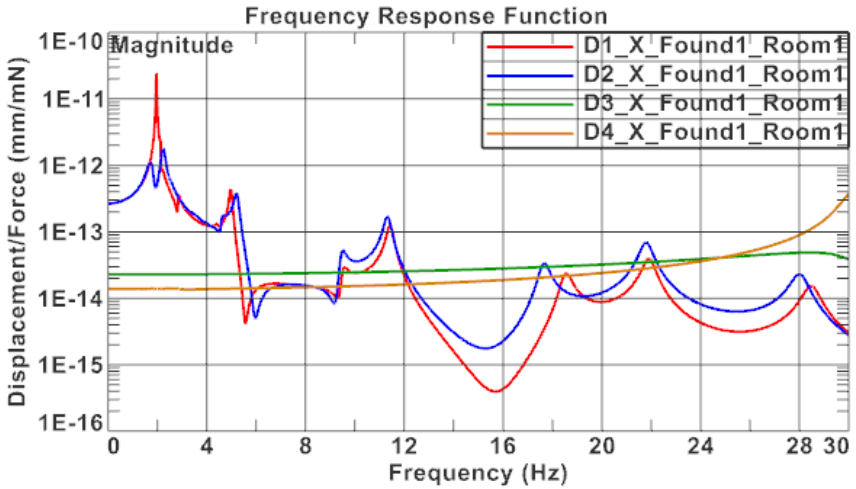


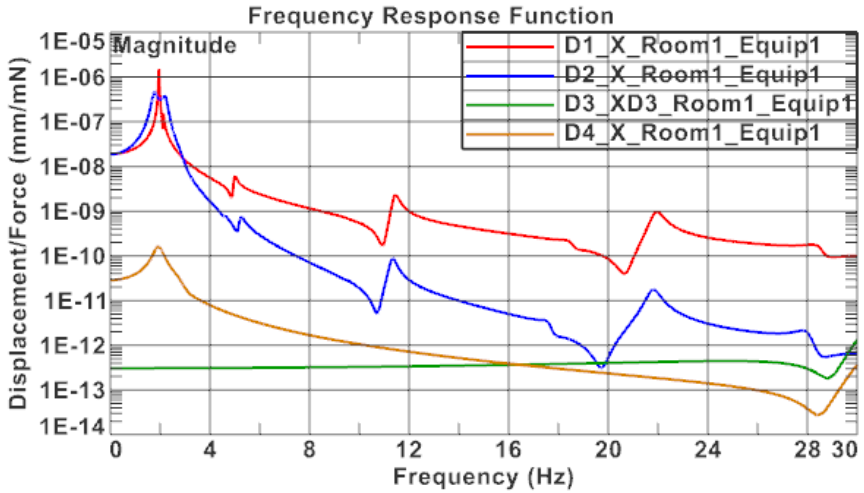

- **Transfer** between Room 2 and Room 1.



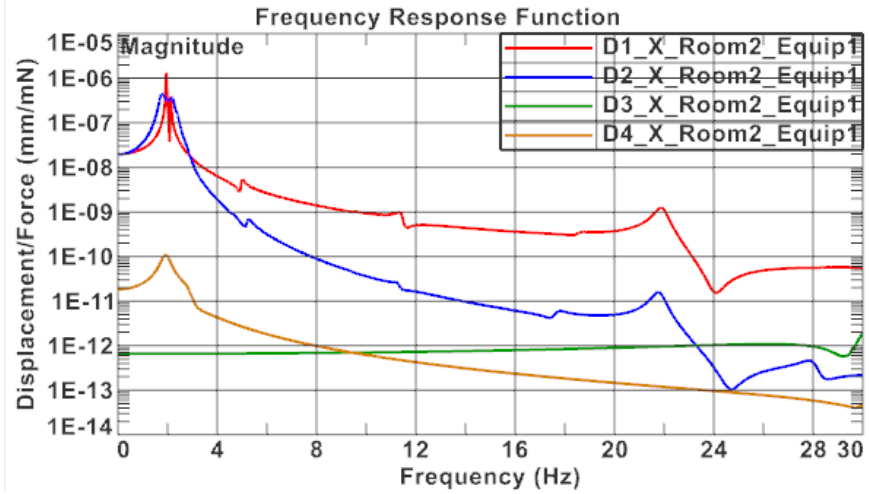
# RESULTS

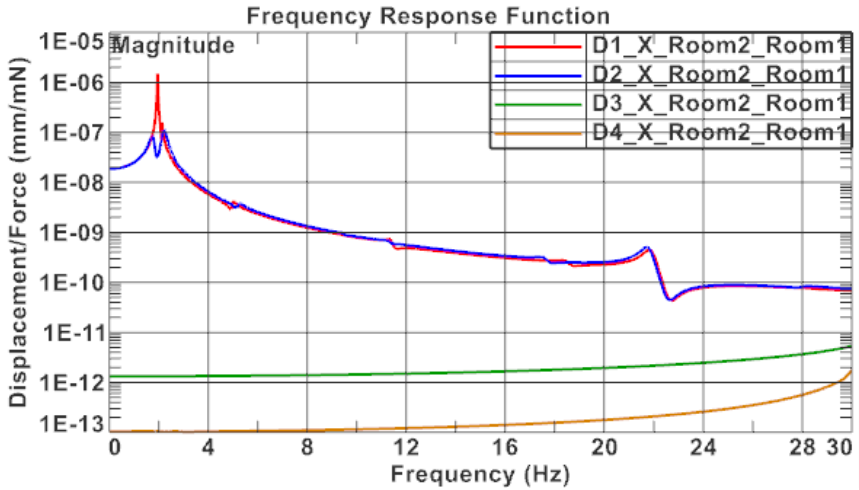
## Transverse direction (longitudinal)




- Same conclusion as in vertical direction
- Same conclusion in the other horizontal direction

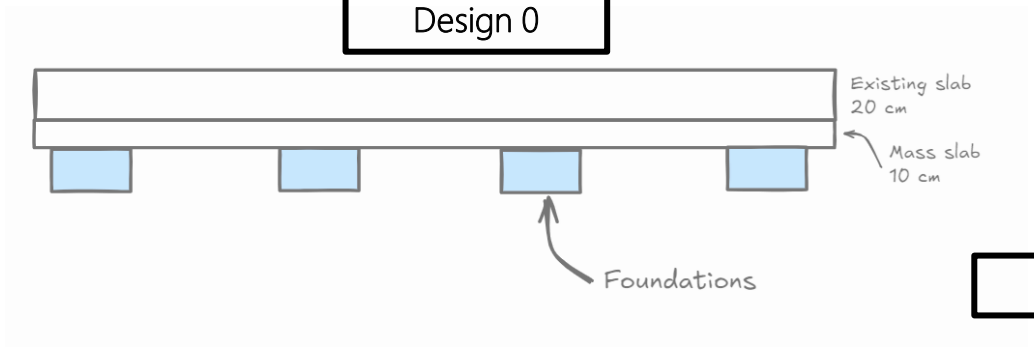


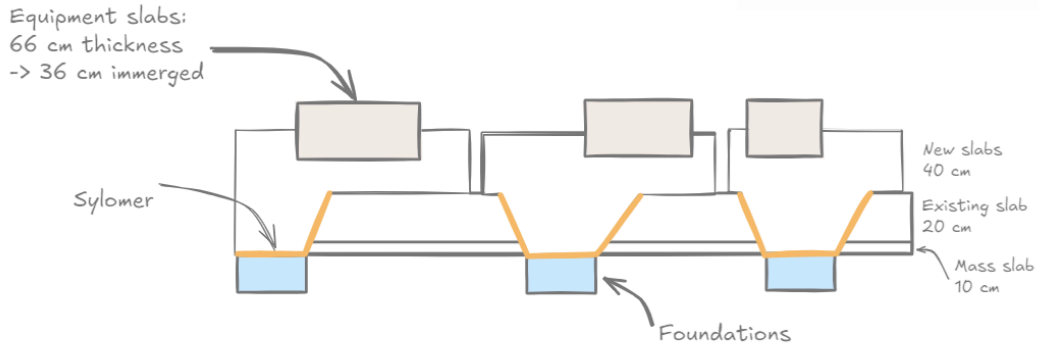
# DESIGNS

## Proposed additional design

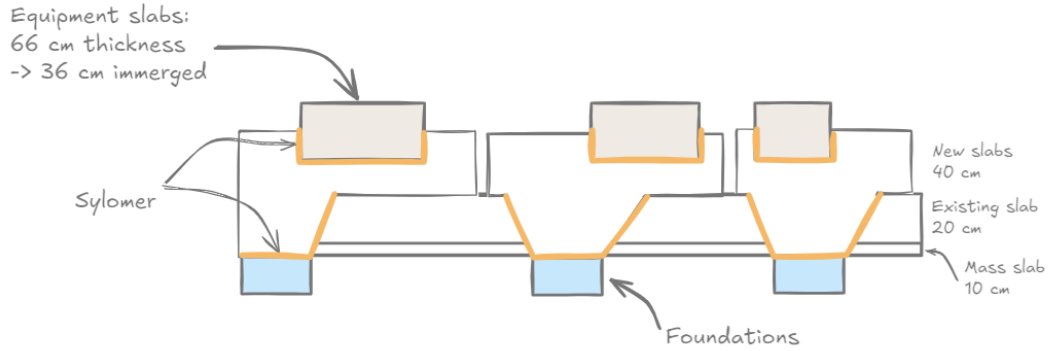
### Design 0



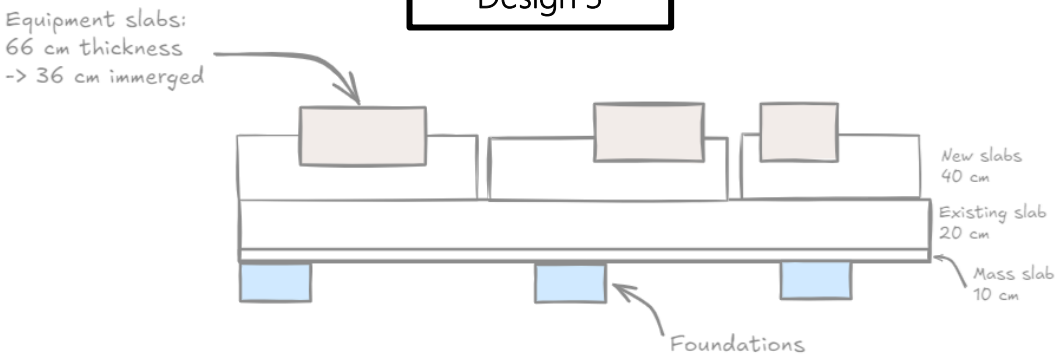

### Design 1



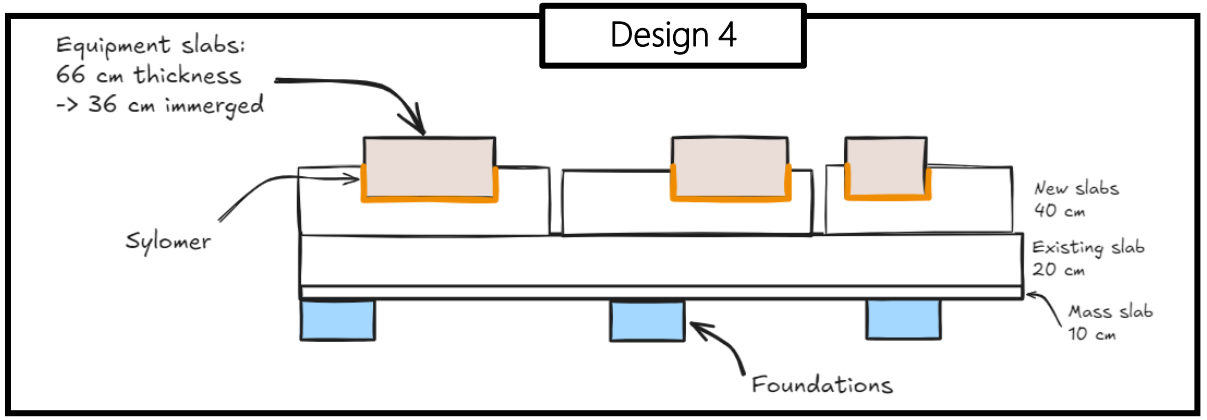

### Design 2




### Design 3



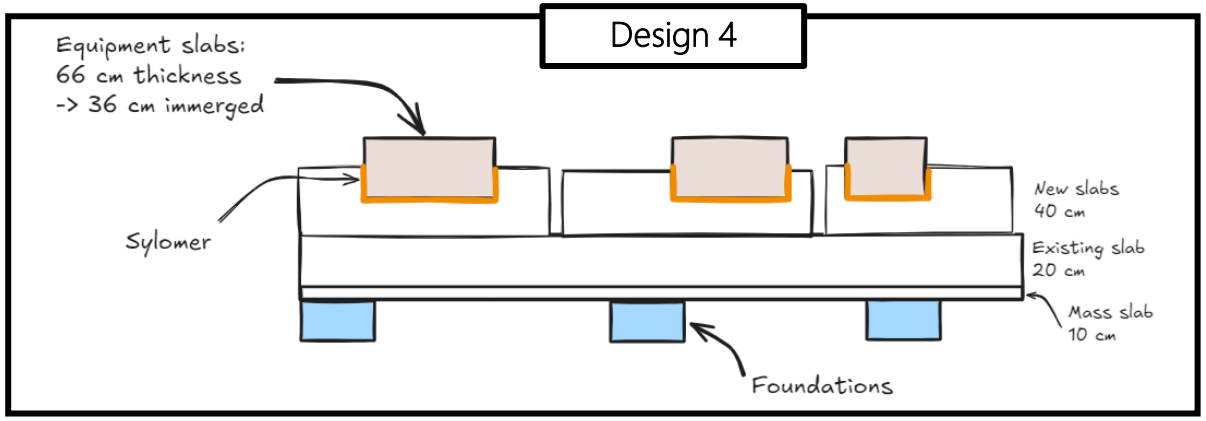

### Design 4



# DESIGNS

## Proposed additional design

- Concept:
  - Heavy, stiff concrete slab
  - Supported on the existing foundation
  - Case-by-case vibration isolation beneath equipment slabs (e.g., Sylomer or alternative solutions)
- Key Advantages:
  - Enables **customized isolation** for each piece of equipment, particularly useful when equipment already has built-in filtration devices
  - Heavy and stiff design **reduces vibration amplitude at low frequencies**, improving overall vibration performance

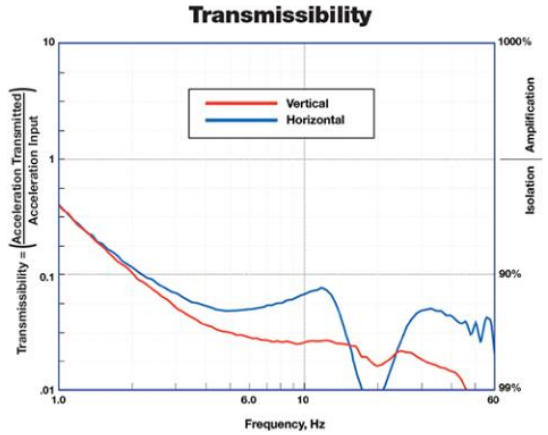


# DESIGN 4

## Uncoupling solution

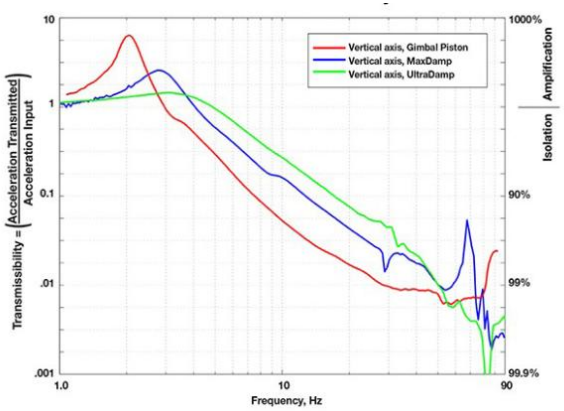
- Active Isolation
  - •Amplification at the suspension system's natural frequency can be significantly reduced using active vibration filtration, such as solutions offered by AMETEK.
  - •Capable of filtering vibrations starting from very low frequencies
  - •Drawback: relatively high cost.



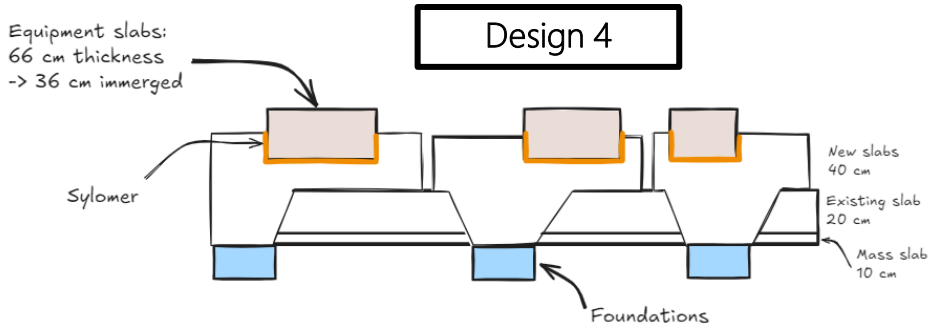

- Passive High-Damping Solution
  - Use systems with enhanced damping to minimize amplification, e.g., MaxDamp – Highly Damped Air Vibration Isolation System.
  - Provides cost-effective mitigation without the complexity of active systems.

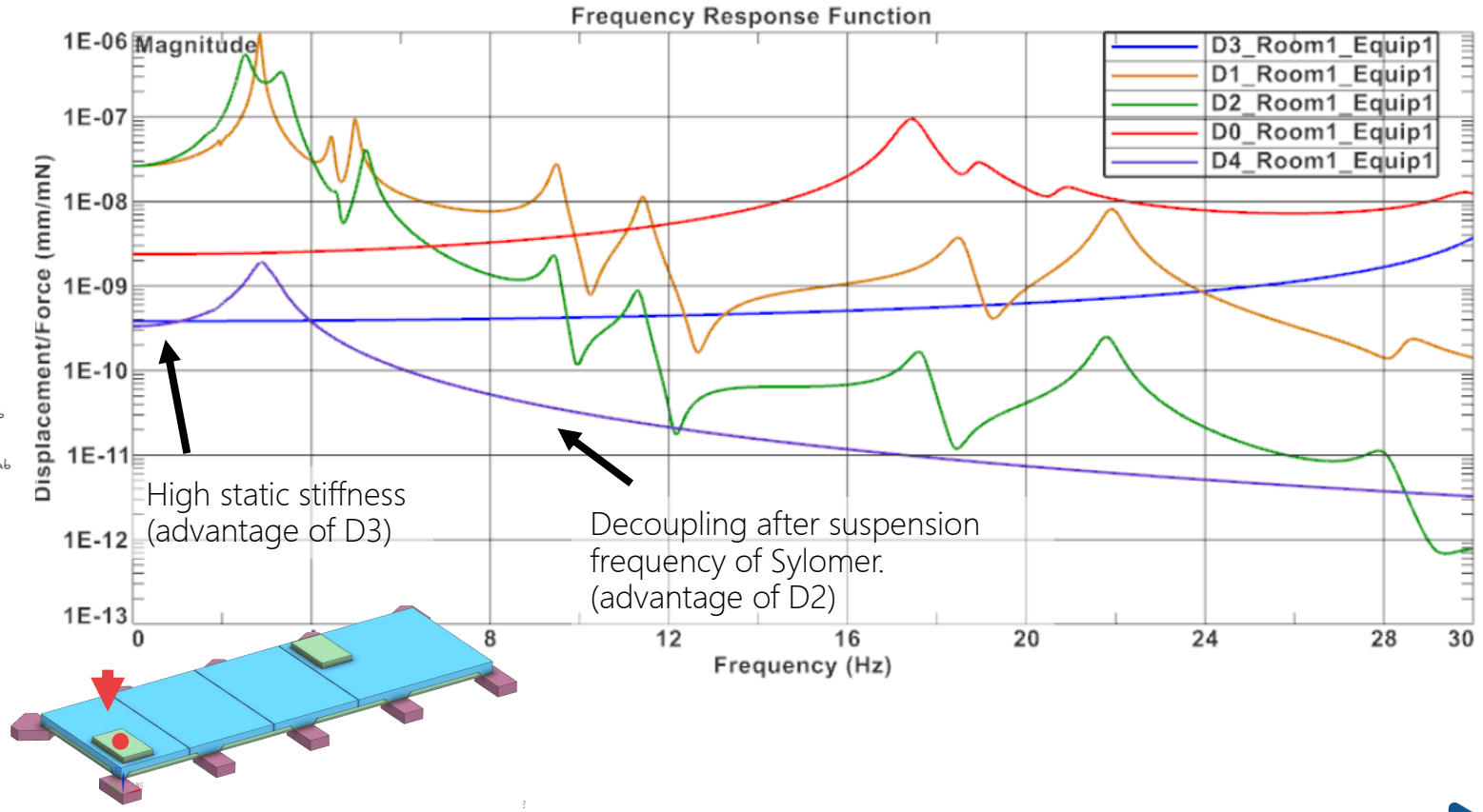




# DESIGN 4

- **Transfer** between Room 1 and equipment slab.
- This test was performed using **Sylomer pads** beneath the equipment slab.
  As highlighted in the previous slide, **enhanced performance** can be achieved by using **advanced vibration isolation/uncoupling solutions**.

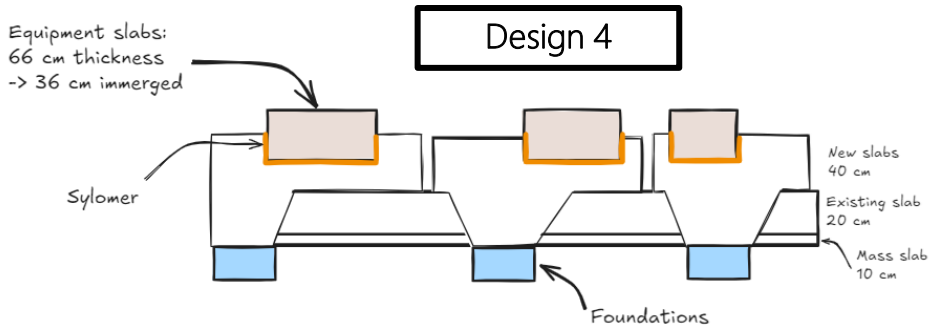


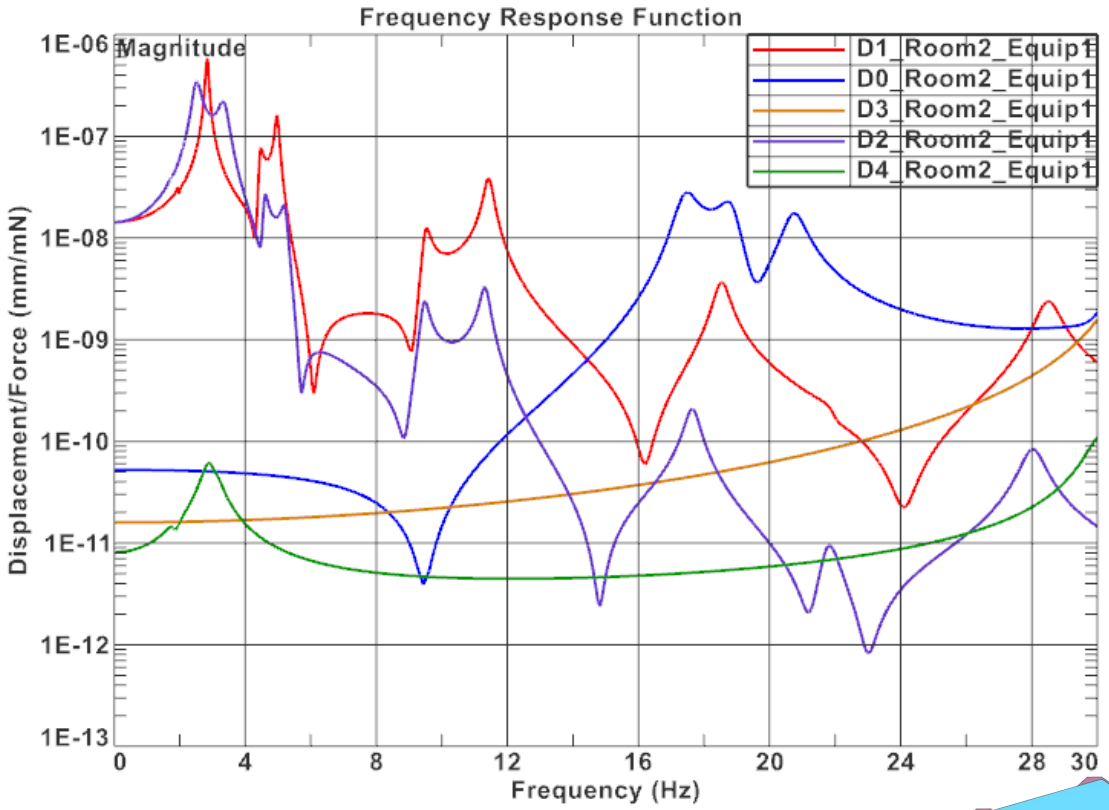



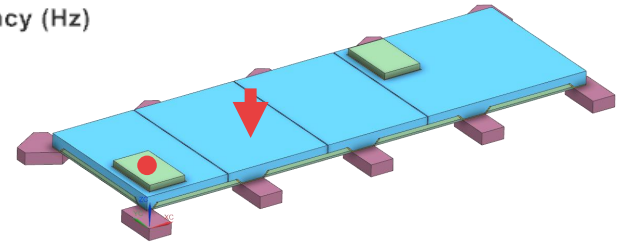
# DESIGN 4

## Transfer function

- **Transfer** between Room 2 and equipment slab.



# CONCLUSION

- Design 0 : 🔴 Not recommended.
  - Mode (17Hz) potentially in walking frequency band.
- Design 1 : 🔴 Not recommended.
  - Filtration of external excitations, no effect on internal excitation.
- Design 2 : 🟡
  - Filtration of external and internal excitations above suspension frequency of Sylomer.
- Design 3 : 🟡 Sufficient if the equipment is uncoupled.
  - First mode (31Hz) not in walking frequency band.
  - Stiff at low frequencies.
- Design 4 : 🟢
  - Stiff at low frequencies.
  - Equipment uncoupled with Sylomer

- Global recommendation : Stiff slab and equipment uncoupled with Sylomer or equipment anti-vibration system.

- Note of the Sylomer sizing :
  - The suspension frequencies should be lower than 2Hz to decouple way before (ideal but difficult to achieve).
  - Reminder : Sylomer properties used in this study are hypothetical and unreal.

# DC.05 AUDITORIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACTUAL

# AUDITORIA ENERGÈTICA PASSIVA DE L'EDIFICI ACTUAL ICFO-W

wattega

ERF

ENERGIA & SOSTENIBILITAT

Febrer 2026

# Índex

1. Introducció

2. Descripció de l'edifici, entorn i clima

3. Diagnosi energètica

4. Valoració de les mesures de millora energètica proposades

# 1. Introducció

# 1.1 Objectiu

Definir i quantificar una estratègia de millora energètica de l'edifici existent centrada en **mesures passives de l'envolupant tèrmica** per **reduir energia primària no renovable i emissions de $CO_2$, i millorar el confort dels usuaris i usuàries**.

1. Diagnosticar els condicionants d'emplaçament, el comportament energètic actual, i els seus punts febles.

2. Proposar i simular mesures de millora energètica (i combinacions de les mateixes) per quantificar estalvis energètics.

# 1.2 Metodologia

- **Recollida de dades i inspecció in situ:** recopilació de plànols i informació constructiva amb visita in situ per verificar detalls i qualitat dels tancaments existents.

- **Diagnosticar l'estat actual:** caracteritzar el comportament energètic i el confort, identificant punts febles de l'envolupant i la configuració dels espais.

- **Modelatge i proposta de millores passives:**
  - Simulació energètica de l'estat actual amb l'eina de **simulació dinàmica CYPETHERM HE Plus (CTE 2019)** i anàlisi de resultats per identificar punts clau de millora.
  - **Definició i avaluació de mesures d'estalvi passiu**: proposta de mesures a diferent escala d'actuació, amb priorització i identificació de paquets de mesures segons viabilitat.

# 2. Descripció de l'edifici, entorn i clima

# 2.1 Descripció de l'edifici ICFO-W

- **Ubicació:** Dins del Parc Mediterrani de la Tecnologia (PMT) a Castelldefels, Catalunya.
- **Entorn urbà:** territori periurbà; àrea propera al litoral mediterrani (500 m) i a grans corredors de mobilitat.
- **Ús:** Equipament de recerca tecnològica i centre educatiu.
- **Sup. construïda:** 4.167 $m^2$
- **Any construcció:** 2003
- **Rehabilitació en curs:**
  - canvi de distribució interior
  - reforma integral de les instal·lacions i de la envolupant tèrmica.



# 2.1 Descripció de l'edifici ICFO-W

**Rehabilitació en curs:**

- Canvis en sistemes passius ja plantejats:
    - Eliminació de les finestres a la façana sud de PB-PS1
    - Canvi de finestres de la façana oest: desapareixen les petites i únicament queden les grans.



# 2.2 Emplaçament i clima

- **Est:** a 10 m, un altre edifici, l'ICFO-E amb una alçada similar (14 m).
- **Oest:** a 12 m, el Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC), amb una alçada d'aprox. 14 m.
- **Nord:** accés principal per l'Avinguda de Carl Friedrich Gauss amb una via arbrada de 19 m d'ample; a l'altra banda hi ha edificis de major alçada, fins a 20 m.
- **Sud:** espai natural amb una làmina d'aigua vinculada a l'Estany de l'Olla del Rei.

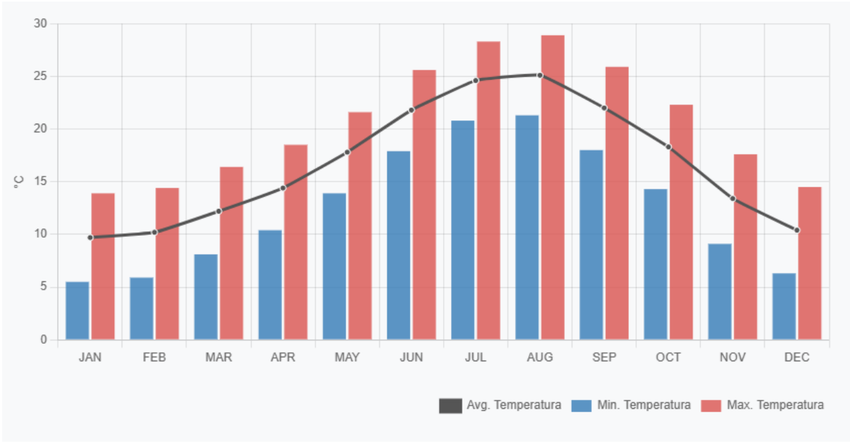


# 2.2 Emplaçament i clima

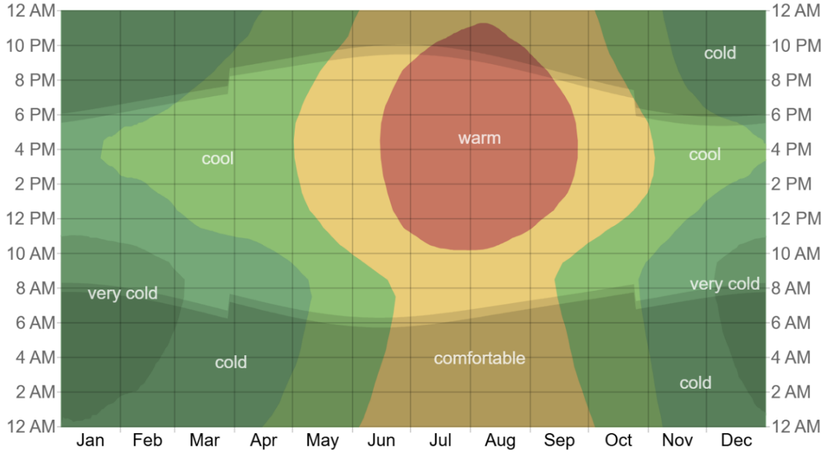
Dades de l'estació de l'aeroport del Prat, Barcelona (segons DB-CTEHE 2019): Zona climàtica **C2**

- **Temperatures:** Les temperatures solen tenir mínimes mitjanes a l'hivern d'aproximadament 8-10°C i màximes a l'estiu de 28-30°C, la qual cosa genera força oscil·lació tèrmica entre les estacions i les hores del dia.

- **Vents:** Els vents predominants es caracteritzen per venir del sud, oest i est, coincidint amb l'orientació litoral.




Temperatura anual a l'estació de l'aeroport del Prat, Barcelona.
*Font: meteostat.net*



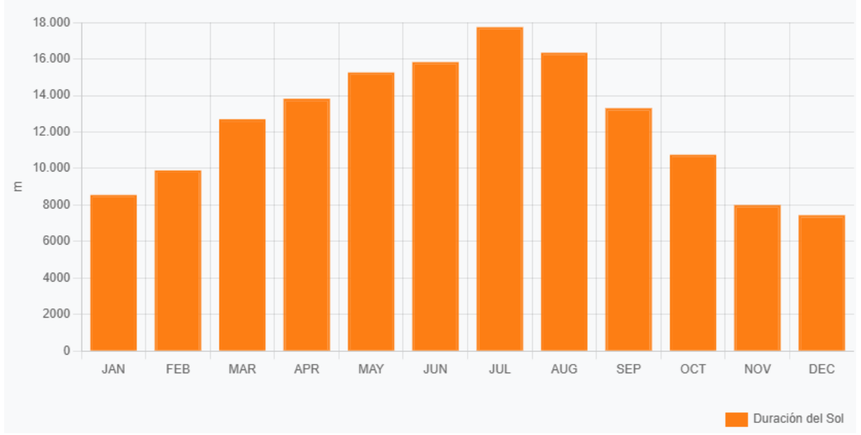

Temperatura mitjana horària Barcelona *Font: wheatherspark.com*

# 2.2 Emplaçament i clima

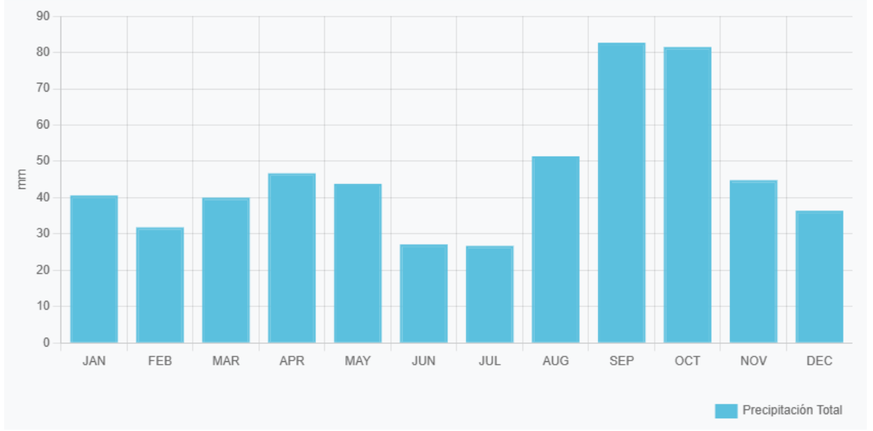
Dades de l'estació de l'aeroport del Prat, Barcelona (segons DB-CTEHE 2019): Zona climàtica **C2**

- **Radiació solar:** L'edifici rep una alta radiació solar, especialment a l'estiu, per la qual cosa es requereix especial atenció sobre el control solar a través de elements transparents, per evitar el sobreescalfament a l'interior de l'edifici.

- **Precipitacions moderades:** Les pluges es concentren principalment a la tardor i a la primavera, però en general són moderades.




Durada de la radiació solar anual a l'estació de l'aeroport del Prat, Barcelona. *Font: meteostat.net*

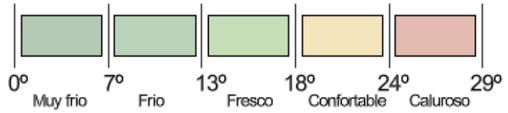



Pluviometria mitjana mensual a l'estació de l'Aeroport del Prat, Barcelona. *Font: meteostat.net*

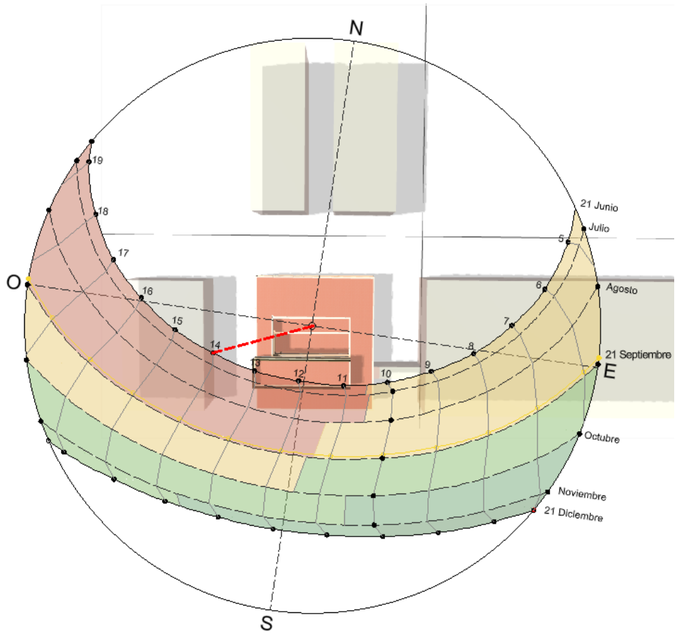
wattega
ERF

# 3. Diagnosi energètica

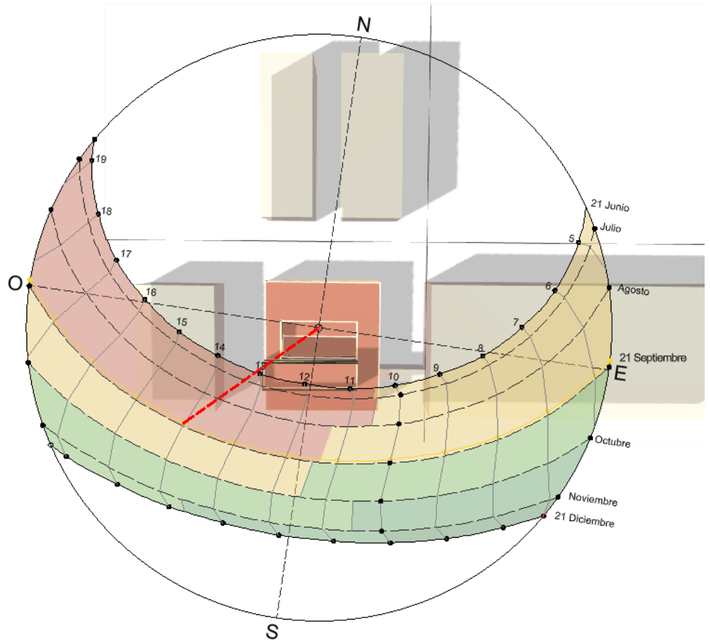
# 3.1 Diagnosi bioclimàtica de l'edifici



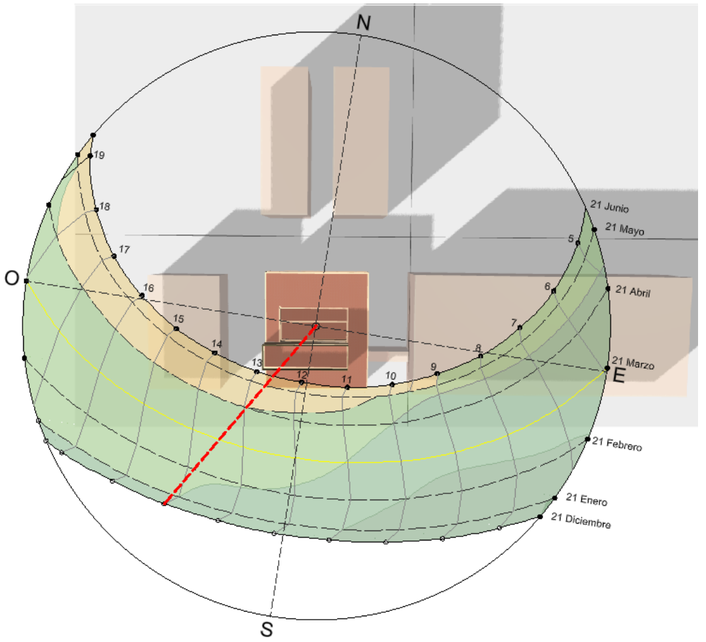

21 de juny 14:00




21 de setembre 14:00




21 de desembre 14:00




- La **façana nord** rep molt poca radiació solar al llarg de l'any. Només entre maig i setembre a partir de les 16.00 h.
- La **façana est** deixa de rebre radiació solar cap a les 11.00 h, quan habitualment la temperatura de l'aire encara és fresca i confortable. L'edifici adjacent genera ombra fins a les 9.00 h.
- Les **façanes sud i oest** concentren la major part de la radiació solar durant les hores més càlides del dia.
- **El pati interior** està condicionat pel volum de la coberta: limita la radiació durant els mesos més freds i ofereix menys protecció durant els mesos més calorosos.

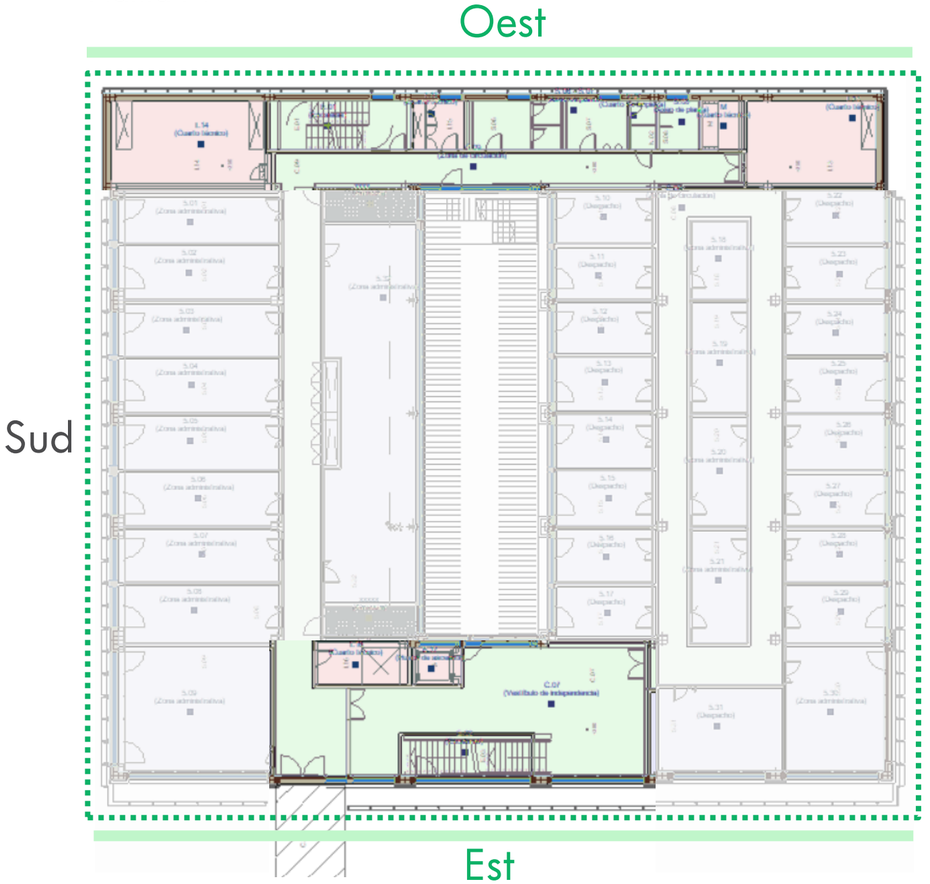
# 3.1 Diagnosi bioclimàtica de l'edifici

L'edifici presenta una **geometria d'alta compacitat,** fet que afavoreix un bon comportament tèrmic, ja que té menys superfície d'intercanvi amb l'aire exterior.

Les **façanes est i oest queden parcialment protegides per espais habitables no climatitzats** (nuclis de lavabos, comunicacions verticals), **que actuen com un "coixí tèrmic"** i redueixen el risc de sobreescalfament, especialment a la façana oest.

**Totes les façanes incorporen elements de protecció solar** que **disminueixen els guanys solars** i, en conseqüència, **la demanda de refrigeració de l'edifici.**

Planta P1




Espais habitables no climatitzats com "coixí tèrmic"

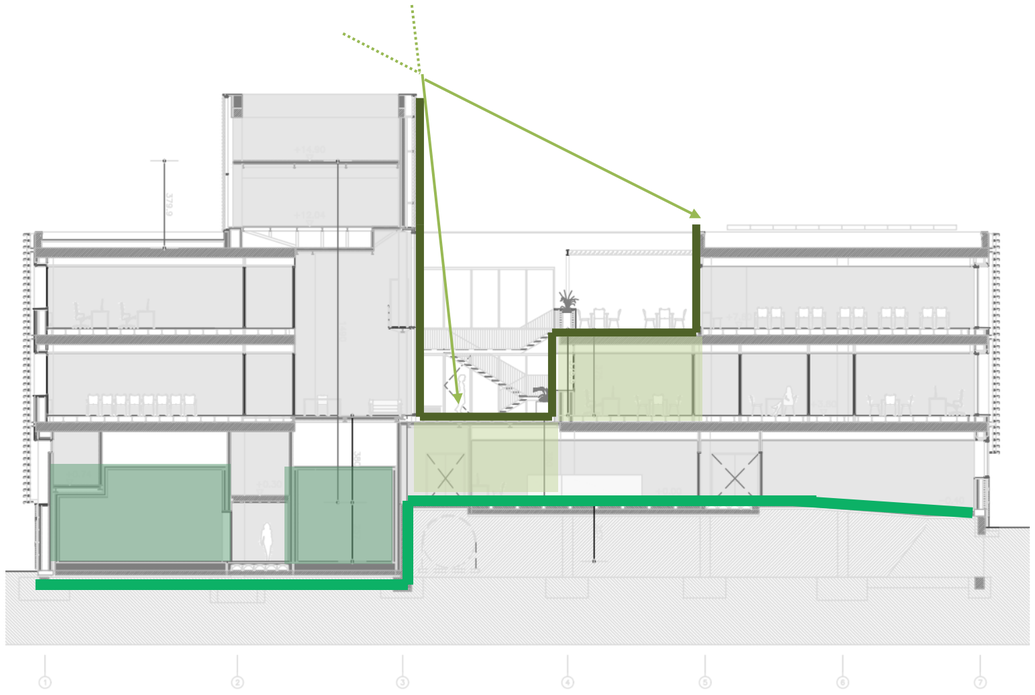
# 3.1 Diagnosi bioclimàtica de l'edifici

L'edifici disposa d'una planta soterrani que ocupa aproximadament la meitat de la superfície a la zona sud, on **es generen espais de treball en contacte amb el terreny.**

A la P1, a la zona central, es configura **un pati interior que aporta il·luminació natural a diverses àrees de l'edifici.**

**Debilitats i oportunitats** de millora del **pati** des del punt de vista tèrmic:

- **Les cobertes de P1 i PB estan en contacte directe amb espais de treball** i presenten un intercanvi tèrmic elevat perquè **no disposen d'aïllament tèrmic.**
- Un **volum** de gairebé 6 m sobresortint de la coberta **incrementa l'ombra al pati.**



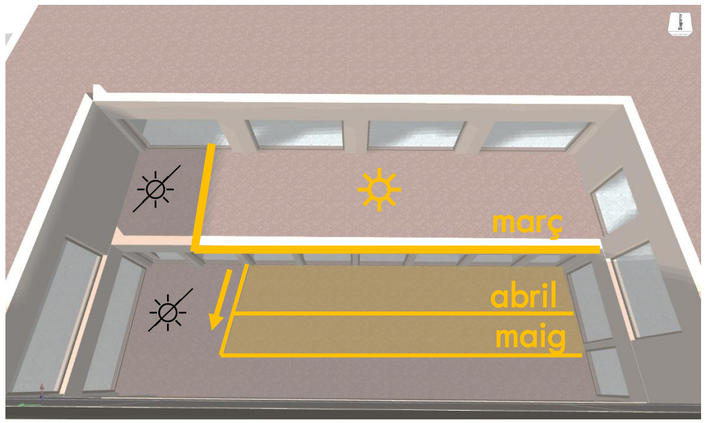
Secció sud-nord

# 3.1 Diagnosi bioclimàtica de l'edifici

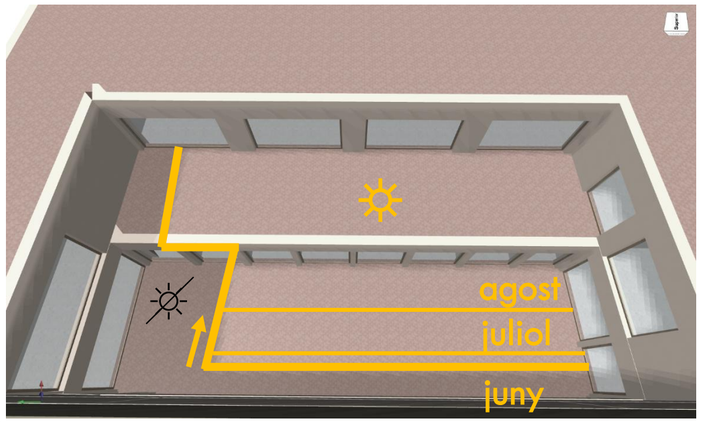
21 de desembre 14:00 - **Hivern**



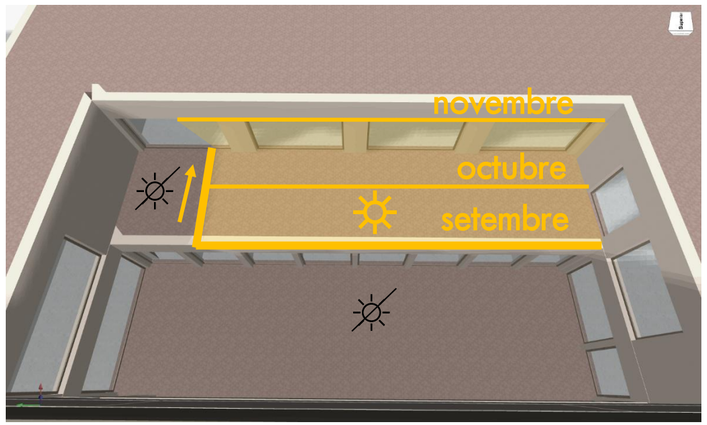

21 de març 14:00 - **Primavera**




21 de juny 14:00 - **Estiu**

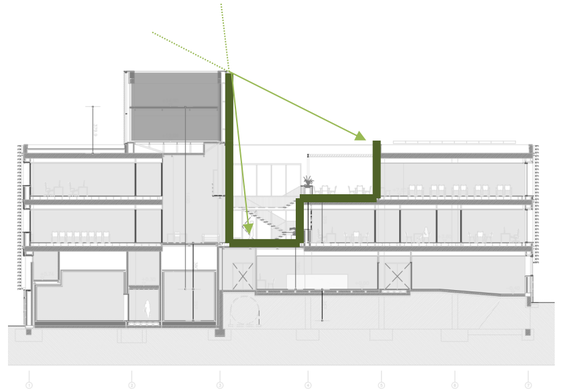



21 de setembre 14:00 - **Tardor**



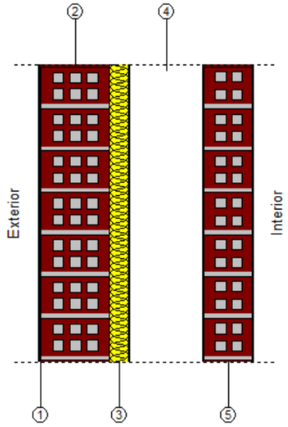

- **Les obertures del pati queden ombrejades** pel volum de coberta situat al sud, que **redueix les guanys solars a les obertures durant la tardor i l'hivern.**

- **La P1 és la més afectada**, ja que només **rep guanys solars a la primavera i a l'estiu**.



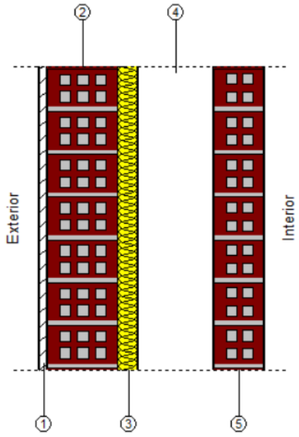
# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## FAÇANES (Ulim CTE 2019: 0,49 W/m2K)




| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Aluminio: 0.1 cm<br>2 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 14 cm<br>3 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2: 4 cm<br>4 - Camera de aire: 15 cm<br>5 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 10 cm<br>Espesor total: 43.1 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética |
| Um: 0.56 W/(m²·K) |
| HR: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 393.40 kg/m²<br>Masa superficial del elemento base: 392.70 kg/m²<br>Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 57.2(-1; -7) dB |

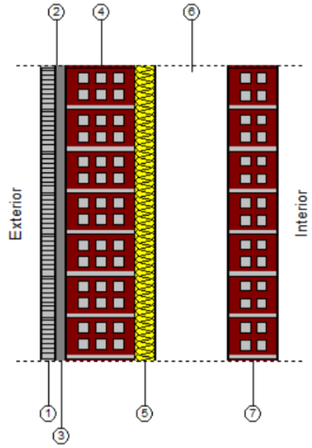
**UM1:** Façana de maó amb cambra d'aire, PUR i acabat amb malla d'alumini




| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Enlucido de yeso aislante 500 < d < 600: 1.5 cm<br>2 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 14 cm<br>3 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2: 4 cm<br>4 - Camera de aire: 15 cm<br>5 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 10 cm<br>Espesor total: 44.5 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética |
| Um: 0.53 W/(m²·K) |
| HR: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 398.95 kg/m²<br>Masa superficial del elemento base: 398.25 kg/m²<br>Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 57.4(-1; -7) dB |

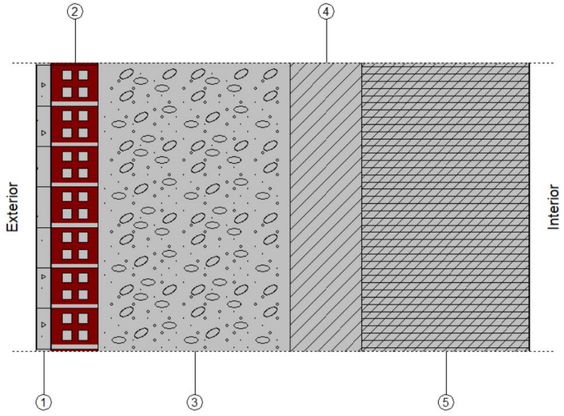
**UM3:** Façana de maó amb cambra d'aire, PUR i arrebossat de guix

## MURS CONTRA TERRA (Ulim CTE 2019: 0,70 W/m2K)




| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Piedra artificial: 3 cm<br>2 - Aluminio: 0.1 cm<br>3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450: 2 cm<br>4 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 14 cm<br>5 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2: 4 cm<br>6 - Camera de aire: 15 cm<br>7 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 10 cm<br>Espesor total: 48.1 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética |
| Um: 0.54 W/(m²·K) |
| HR: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 472.90 kg/m²<br>Masa superficial del elemento base: 472.20 kg/m²<br>Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 60.1(-1; -7) dB |

**UM2:** Façana de maó amb cambra d'aire, PUR i acabat amb pedra de Sant Vicenç




| Pared simple |
|---|
| 1 - Piedra artificial: 3 cm<br>2 - 1 pie LP métrico o catalán 80 mm< G < 100 mm: 10 cm<br>3 - Hormigón armado 2300 < d < 2500: 40 cm<br>4 - Arena y grava [1700 < d < 2200]: 15 cm<br>5 - Tierra vegetal [d < 2050]: 35 cm<br>Espesor total: 103.0 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética |
| Ut: 0.41 W/(m²·K)<br>(Para una profundidad de -3.0 m) |
| HR: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 2122.50 kg/m²<br>Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 83.9(-1; -7) dB |

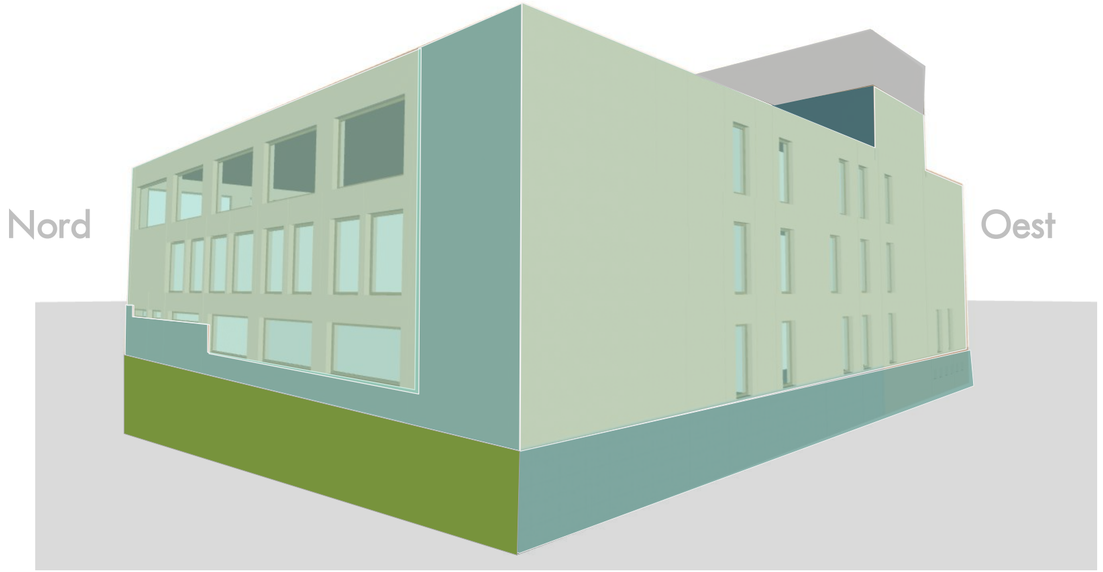
**UT2:** Mur en contacte amb el terreny

wattega
ERF

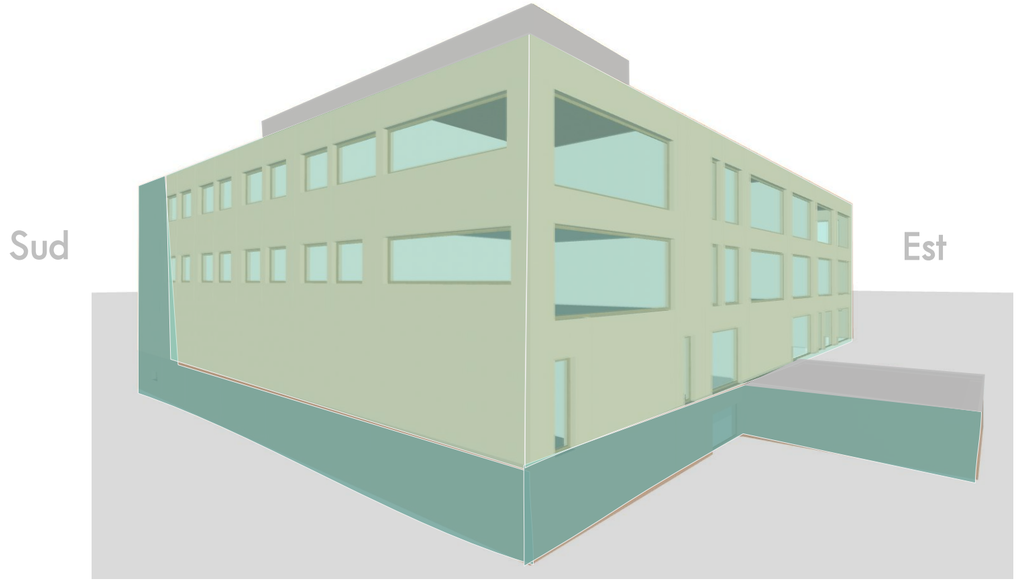
# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## FAÇANES I MURS CONTRA TERRA

Façana nord - oest




Façana sud - est




UM1 UM2 UM3 UT2

# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## FUSTERIES

### Marc

| COMPOSICIÓ | Ug ($W/m^2K$) | α (absortivitat) | Permeabilitat |
|---|---|---|---|
| Alumini Schüco | **2,0** | **0,40** | **Classe 2** |

### Vidre

| COMPOSICIÓ | Ug ($W/m^2K$) | g (factor solar) |
|---|---|---|
| Capa exterior 4mm<br>**Cambra d'aire 12 mm**<br>Capa interior 4mm | **3,0** | **0,60** |

### Lamel·les de protecció solar

| COMPOSICIÓ | Fs (factor solar) |
|---|---|
| L1: Lamel·les exteriors Oest | **0,10** |
| L2: Lamel·les exteriors Est | **0,15** |
| L3: Lamel·les exteriors Sud i Nord | **0,22** |

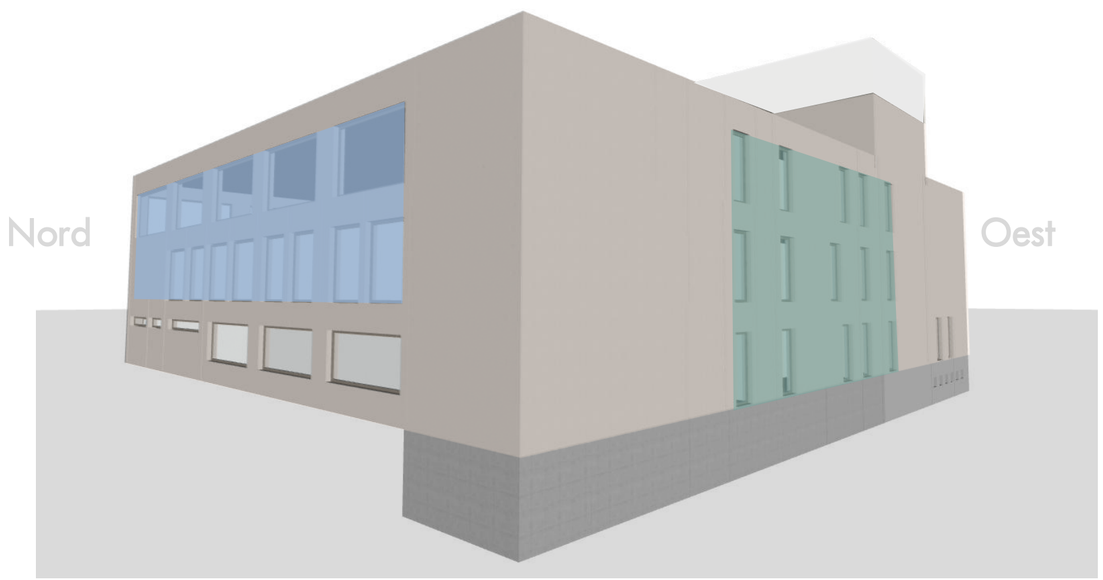
**Doble acristalamiento**



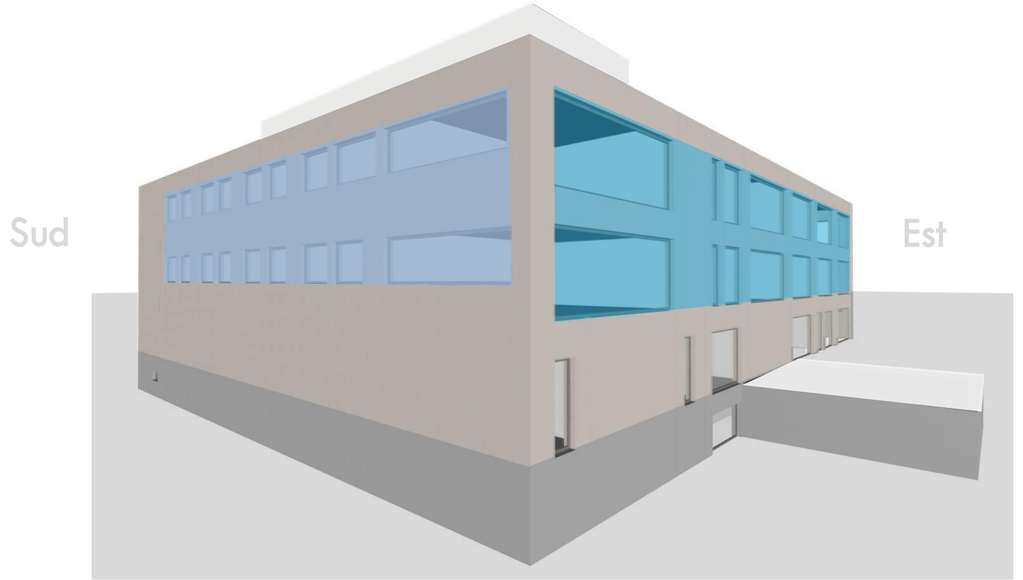
# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## LAMES COM A PROTECCIÓ SOLAR

Façana nord - oest



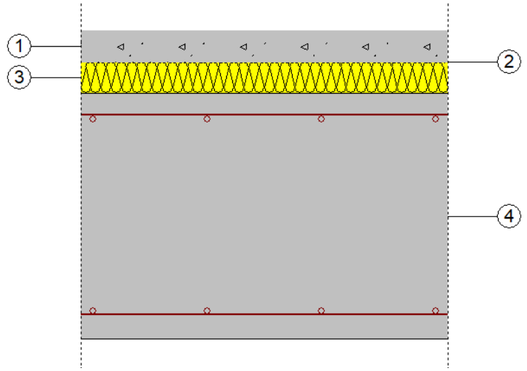

Façana sud - est




L1 L2 L3

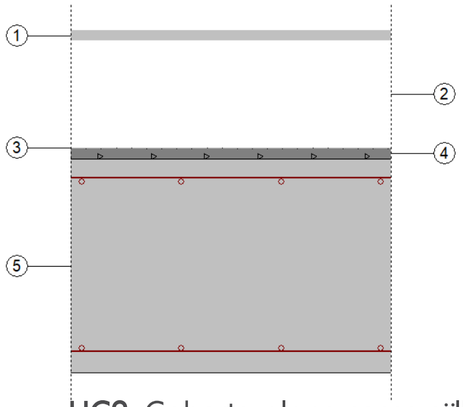
# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## COBERTES I SOLERES



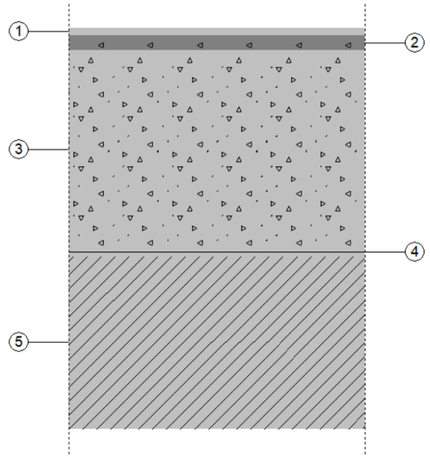

| Losa maciza |
|---|
| 1 - Arena y grava [1700 < d < 2200]: 5 cm |
| 2 - Subcapa fieltro: 0.1 cm |
| 3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [ 0.038 W/[mK]]: 5 cm |
| 4 - Losa maciza 40 cm: 40 cm |
| Espesor total: 50.1 cm |

**UC1**: Coberta plana amb aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS)




| Losa maciza |
|---|
| 1 - Piedra artificial: 2 cm |
| 2 - Camera de aire: 20 cm |
| 3 - Subcapa fieltro: 0.1 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450: 2 cm |
| 5 - Losa maciza 40 cm: 40 cm |
| Espesor total: 64.1 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética (Superior ) |
| Uc refrigeración: 1.38 W/(m²·K) |
| Uc calefacción: 1.71 W/(m²·K) |

**UC2:** Coberta plana sense aïllament tèrmic en terrassa.

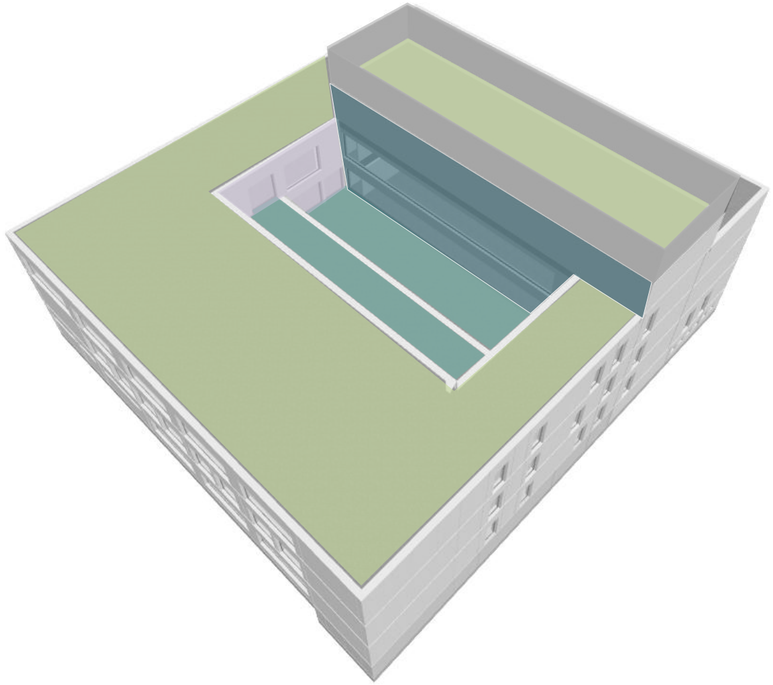


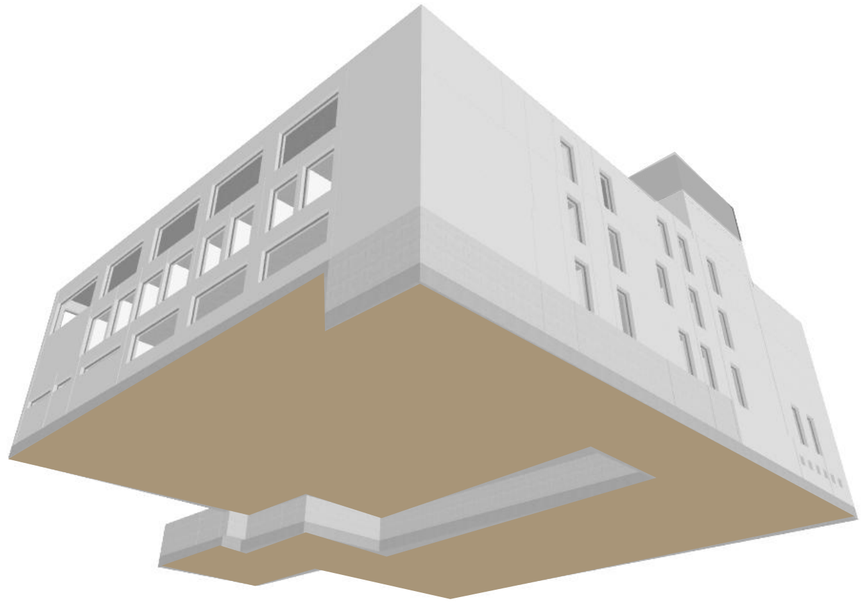

| UT1_Solera general amb aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS) |
|---|
| 1 - Plaqueta o baldosa cerámica: 1.5 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1600 < d < 1800: 3 cm |
| 3 - Hormigón armado 2300 < d < 2500: 40 cm |
| 4 - Arena y grava [1700 < d < 2200]: 1.5 cm |
| 5 - Tierra vegetal [d < 2050]: 35 cm |
| Espesor total: 81.0 cm |
| HE 1: Limitación de demanda energética |
| Us: 0.76 W/(m²·K) |
| (Para una solera con longitud característica B' = 5 m) |
| Detalle de cálculo (Us) |
| Superficie del forjado, A: 100.00 m² |
| Perímetro del forjado, P: 40.00 m |
| Resistencia térmica del forjado, Rf: 0.90 m²·K/W |
| Sin aislamiento perimetral |
| Tipo de terreno: Arena semidensa |
| HR: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 1787.75 kg/m² |
| Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 81.2(-1; -7) dB |
| Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, Ln,w: 50.2 dB |

**UT1:** Solera general amb aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS) – estat actual sense aïllament

# 3.2 Descripció dels sistemes passius

## COBERTES I SOLERES





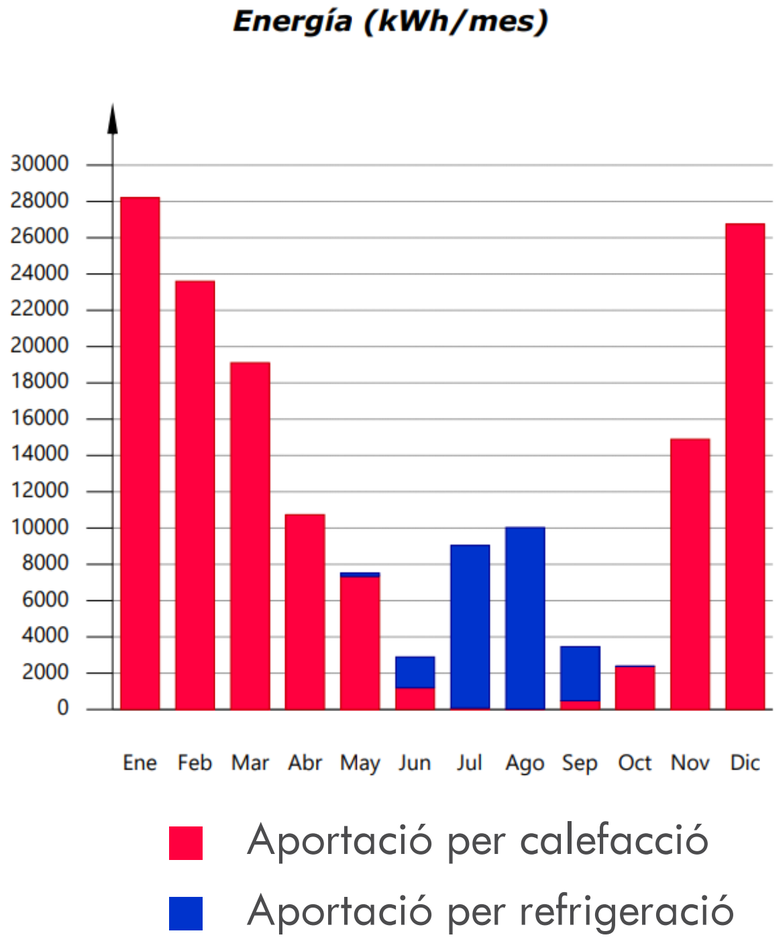
UC1 UC2 UT1 UM3

# 3.4 Caracterització energètica de l'edifici

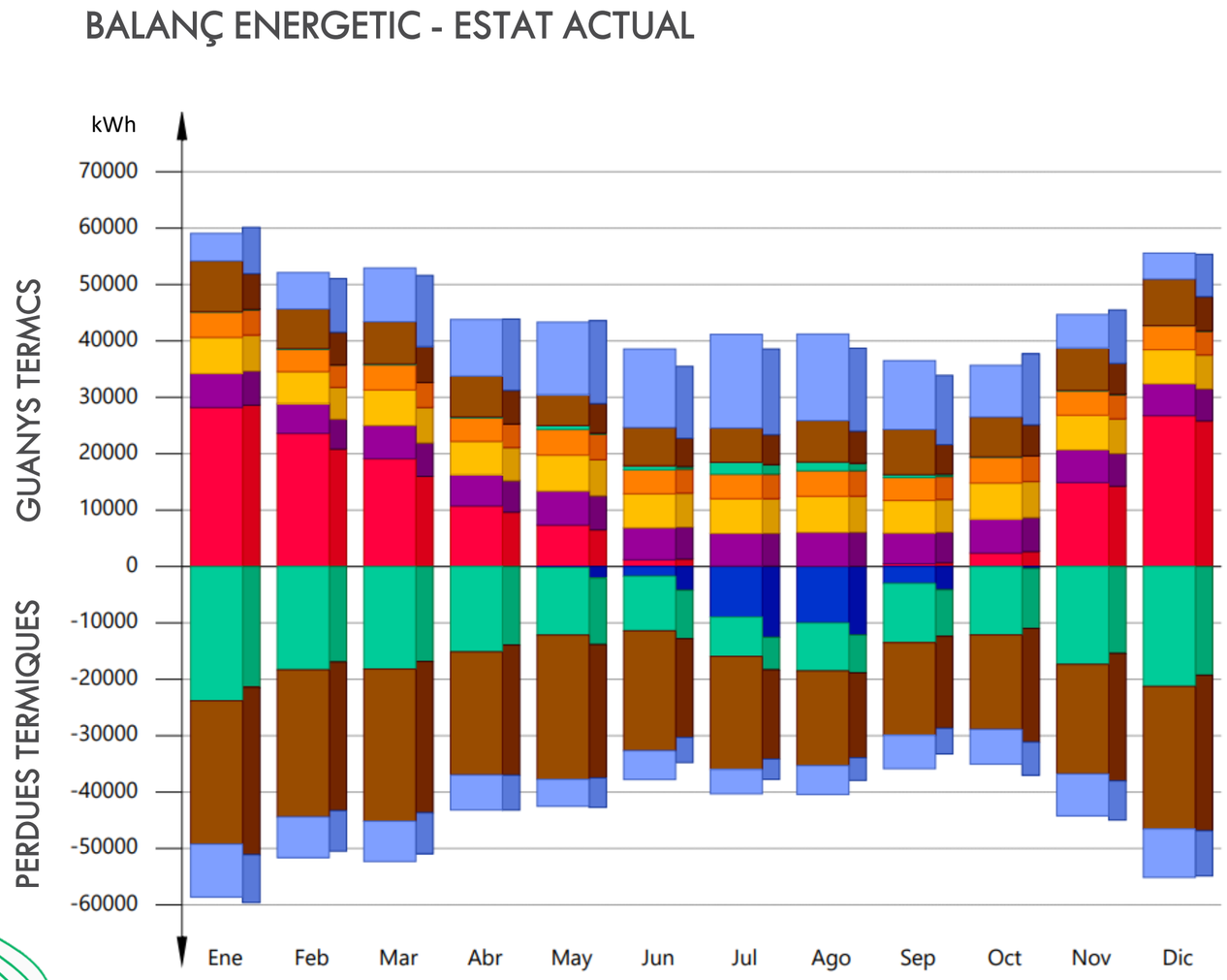
- Al balanç energètic anual de l'edifici hi ha una **diferència notable entre la demanda de calefacció i la de refrigeració.** Això s'explica perquè **l'edifici està ben protegit de la radiació solar**, cosa que limita el sobreescalfament a l'estiu, però que a l'hivern pot ser desfavorable.

- Les **pèrdues tèrmiques pels elements opacs** són elevades, especialment els mesos freds, i s'associen principalment als **ponts tèrmics**. També influeix la presència d'elements metàl·lics, que dissipen ràpidament la calor i en dificulten la conservació.

- Destaquen les **pèrdues i guanys** pels forats (**finestres**), que als mesos càlids incrementen els guanys solars.



# 3.4 Caracterització energètica de l'edifici




- L'edifici presenta pèrdues tèrmiques al llarg de tot l'any a través dels elements opacs.
- Es registren guanys solars concentrats a l'estiu principalment a través de les obertures.
- Les necessitats de calefacció són elevades a causa de les pèrdues de calor a l'hivern per façanes, cobertes, obertures i ponts tèrmics.

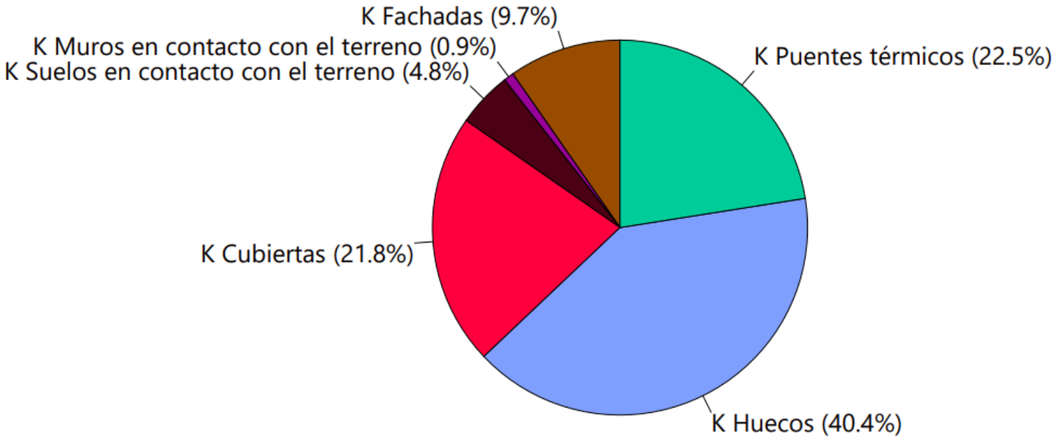
- Aportació per calefacció
- Aportació per refrigeració
- Guanys interns per ocupació.
- Guanys interns per il·luminació.
- Guanys interns per equipament.
- Pèrdues/guanys per ventilació i infiltració.
- Transmissions per elements opacs
- Transmissions per obertures.

wattega
ERF

# 3.4 Caracterització energètica de l'edifici

| Estat actual | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | | 4.012,00 $m^2$ | 100% |
| Façanes | | 876,43 $m^2$ | **22%** |
| Murs en contacte amb el terreny | | 108,54 $m^2$ | **3%** |
| Forjat en contacte amb el terreny | | 1.215,61 $m^2$ | **30%** |
| Cobertes | | 1.106,09 $m^2$ | **28%** |
| Finestres | | 705,58 $m^2$ | **18%** |
| | | | |
| Demanda total | kWh/$m^2$·any | 45,4 | 100% |
| Demanda de calefacció | | 38,6 | **85%** |
| Demanda de refrigeració | | 6,8 | **15%** |

Distribució de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica




% K = Percentatge del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica

# 3.5 Problemàtiques i oportunitats de l'edifici

| PROBLÈMATIQUES | OPORTUNITATS |
|---|---|
| **Façana Nord:** Pocs guanys solars i percentatge alt d'obertures (32 %), amb presència de ponts tèrmics. | **Millorar el comportament tèrmic dels elements de façana** per **reduir** la **demanda de calefacció** i el confort tèrmic a les zones adjacents (despatxos a P1 i cafeteria a P2). |
| **Les cobertes** representen una part important de l'envolupant tèrmica (28%) i són una superfície amb pèrdues i guanys rellevants. En especial, les cobertes del pati interior, que no disposen d'aïllament tèrmic | Actuar sobre les **cobertes per reduir la demanda energètica** i garantir el confort dels espais situats a sota; és una actuació de baix cost amb beneficis a llarg termini. |
| Les **obertures sud del pati interior** queden ombrejades els mesos freds i exposades els mesos càlids. | Reduir el consum energètic d'aquestes zones **redueix la demanada de refrigeració,** a més de contribuir a complir el paràmetre del control solar (**Qsol;jul** del CTE 2019 DB-HE 1). |
| Les **obertures nord del pati interior** són de grans dimensions, fet que incrementa les pèrdues tèrmiques a l'hivern i els guanys solars a les tardes d'estiu. | **Augmentar l'eficiència energètica de les obertures** adjacents als **despatxos (P1) i a la cafeteria (P2)** mitjançant **vidres baix emissius** millora les condicions tèrmiques d'aquests espais. |

# 3.6 Conclusions de la diagnosi energètica

- **Demanda elevada de calefacció:** l'edifici presenta una demanda de calefacció alta, fet que evidencia la necessitat de **reforçar l'aïllament tèrmic** de l'envolupant.

- **Comportament favorable en refrigeració:** la **pell exterior** actual contribueix a **reduir la demanda de refrigeració**, amb un comportament relativament adequat en període estival.

- **Solucions constructives millorables:** s'han identificat **tipologies constructives sense aïllament tèrmic** (p. ex. tancaments opacs i cobertes) que cal **corregir i prioritzar** en la proposta d'actuacions.

- **Percentatge d'obertures elevat:** la presència de **moltes obertures** incrementa la sensibilitat de l'edifici a les pèrdues tèrmiques i pot penalitzar el confort, especialment en període hivernal.

- **Ponts tèrmics:** s'han identificat ponts tèrmics **rellevants** que poden contribuir a incrementar les pèrdues energètiques i, en determinades condicions, a afavorir situacions de disconfort o condensacions

# 4. Valoració de les mesures d'estalvi proposades

# 4.1 Condicions CTE DB-HE1 2019

L'**aplicació dels paràmetres límit** DB-**HE1 2019** (*Condiciones para el control de la demanda energètica*) s'ha de justificar quan es **modifica com a mínim** el **25 % de l'envolupant tèrmica**. En aquest cas, caldrà complir els criteris següents:

| % d'actuacions sobre superf. envolupant tèrmica | PARÀMETRE | DEFINICIÓ | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| **< 25%<br>i<br>> 25%** | **U lím**<br>[W/m²·K] | **TRANSMITÀNCIA TÈRMICA** | Qualsevol element de l'envolupant tèrmica que es renovi haurà de complir amb al valor límit: **U < U lím.** |
| **> 25%** | **Qsol; jul**<br>[kWh/m²·mes] | **CONTROL SOLAR** | Els guanys solars durant el mes de juliol, amb totes les proteccions solars de les obertures de l'edifici activades, han de complir amb el valor límit: **Qsol;jul < 4 kWh/m²·mes.** |
| | **K lím**<br>[W/m²·K] | **COEFICIENT GLOBAL DE TRANSMISSIÓ DE CALOR** | L'edifici ha de complir el coeficient global de transmissió de calor: **K < K lím.** |

wattega
ERF

# 4.2. Mesures de millora energètica proposades

S'identifiquen i analitzen **6 mesures de millora energètica passiva** en l'edifici que poden tenir un cert impacte:

- Finestres 1
- Finestres 2
- Coberta 1
- Coberta 2
- Ponts tèrmics
- Façanes

# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

## Finestres 1: Fi1

| | | |
|---|---|---|
| **Demanda total** | **43,6 kWh/m²·any** | **- 4 %*** |

**Respecte a demanda estat actual edifici*

**Actuacions:**

**1. Canviar les finestres dels espais amb més pèrdues de calor** per unes amb vidres baix emissius i marcs amb alta estanqueïtat a l'aire.

**2. Col·locar protecció solar en les obertures sud del pati**

**Àmbit:**

1. Finestres Nord i Est: PB, Aula - P1, Despatxos - P2, Cafeteria.
2. Finestres Sud: P1 i P2, Pati.

**Prestacions tèrmiques:**

- Vidre: Ug: 1,1 $W/m^2 \cdot K$ i g: 0,6
  Marc: Uf: 1,8 $W/m^2 \cdot K$ i Permeabilitat a l'aire: 9 $m^3/hm^2$
- Voladiu fixe de 1,5 m els forats sud

| | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | < 25% | 198$m^2$ | 5% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 37,1 | -4%* |
| Demanda de refrigeració | | 6,4 | -7%* |
| Ulim ($W/m^2 \cdot K$) | 2,1 | | Compleix |



# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

## Finestres 2: Fi2

| | | |
|---|---|---|
| **Demanda total** | **38,0 kWh/m²·any** | **-16 %*** |

**Respecte a demanda estat actual edifici*

**Actuacions:**

**1. Canviar totes les finestres** amb vidres baix emissiu i marc amb alta permeabilitat a l'aire.

**2. Col·locar protecció solar en les obertures sud i nord del pati**

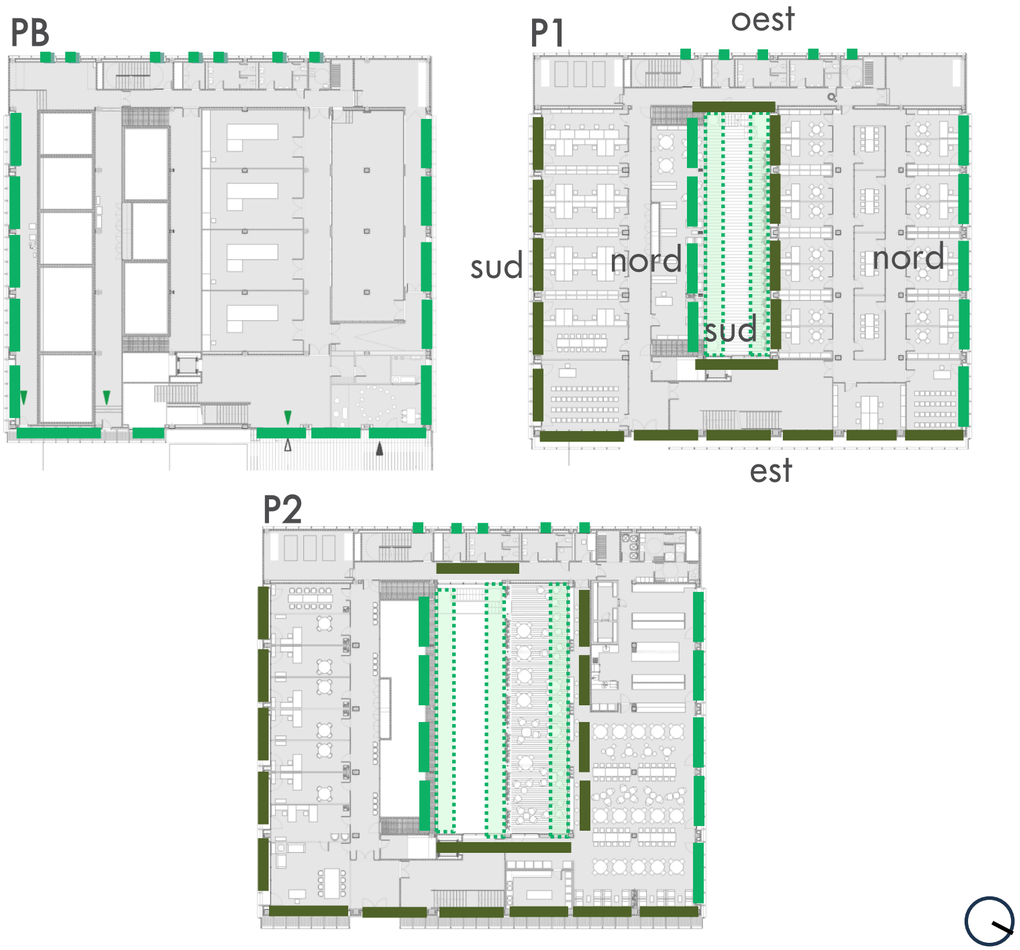
**Àmbit:**

Totes les finestres i pati.

**Prestacions tèrmiques:**

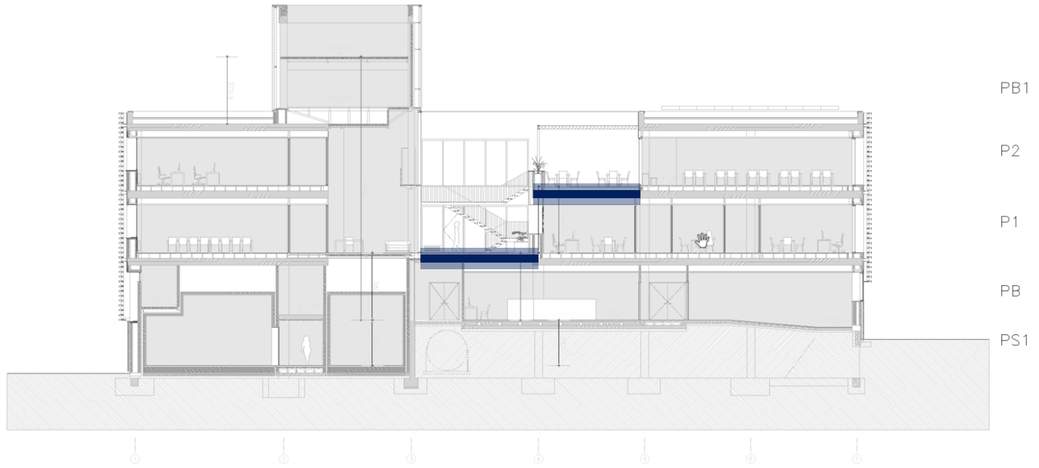
- Vidre: Ug: 1,1 W/m²·K i g:0,6 (Façanes Nord i Oest)
  Marc: Uf: 1,8 W/m²·K i Permeabilitat a l'aire: 9 m3/hm2
- Vidre: Ug: 1,1 W/m²·K i g:0,3 (Façanes Sud, Est i Pati Oest)
  Marc: Uf: 1,8 W/m²·K i Permeabilitat a l'aire: 9 m3/hm2
- Voladiu fixe de 1,5 m els forats sud i nord

| | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | < 25% | 706m² | 18% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 28,8 | -18%* |
| Demanda de refrigeració | | 8,5 | -9%* |



# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

| Coberta 1: C1 | | | |
|---|---|---|---|
| **Demanda total** | **42,1** kWh/m²·any | **-7%*** | |
| **Respecte a demanda estat actual edifici* | | | |
| **Actuacions:**<br>Col·locar aïllament a les cobertes del pati interior (P1 i P2). | | | |
| **Àmbit:**<br>Cobertes de pati interior a les plantes 1 i 2. | | | |
| **Prestacions tèrmiques:**<br>▬ 8 cm de poliestirè extruït (XPS), conductivitat tèrmica 0,034 W/m·K. | | | |
| % Envolupant tèrmica | < 25% | 277m$^2$ | 7% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 34,8 | -10%* |
| Demanda de refrigeració | | 7,3 | +7%* |
| **Ulim (W/m$^2$·K)** | 0,40 | | Compleix |

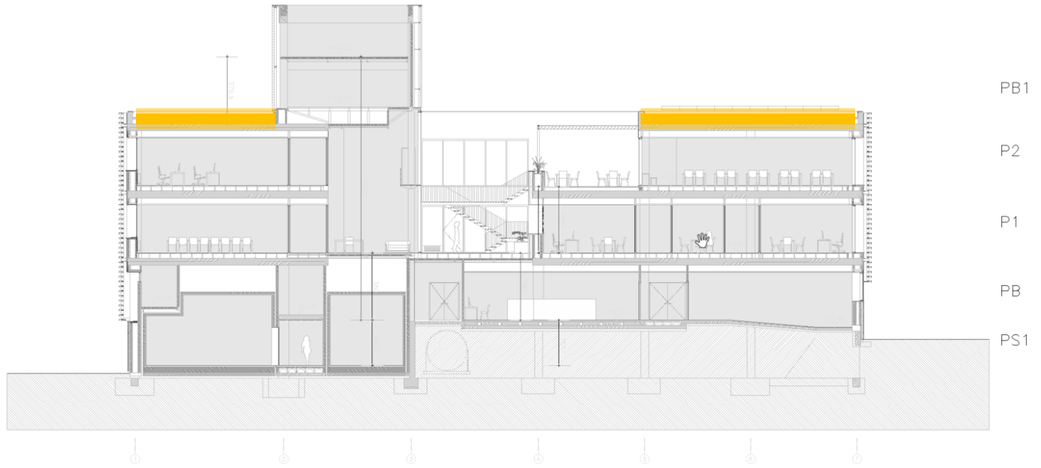



*Respectee a la demanda actual de l'edifici

# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

## Coberta 2: C2

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Demanda total** | **44,1** kWh/m²·any | **-3%*** | |
| | | **Respecte a demanda estat actual edifici* | |
| **Actuacions:**<br>Col·locar aïllament a la coberta general. | | | |
| **Àmbit:**<br>Coberta general | | | |
| **Prestacions tèrmiques:**<br>5 cm de poliestirè extruït (XPS), conductivitat tèrmica 0,034 W/m·K<br>(a més dels 5 cm XPS amb conductivitat tèrmica 0,038 W/m·K existents) | | | |
| % Envolupant tèrmica | < 25% | 886m$^2$ | 22% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 37,2 | -4%* |
| Demanda de refrigeració | | 6,9 | +1%* |
| **Ulim (W/m$^2$·K)** | 0,40 | | Compleix |



# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

## Ponts tèrmics: PT1

| | | |
|---|---|---|
| **Demanda total** | **41,7 kWh/m²·any** | **-8%*** |

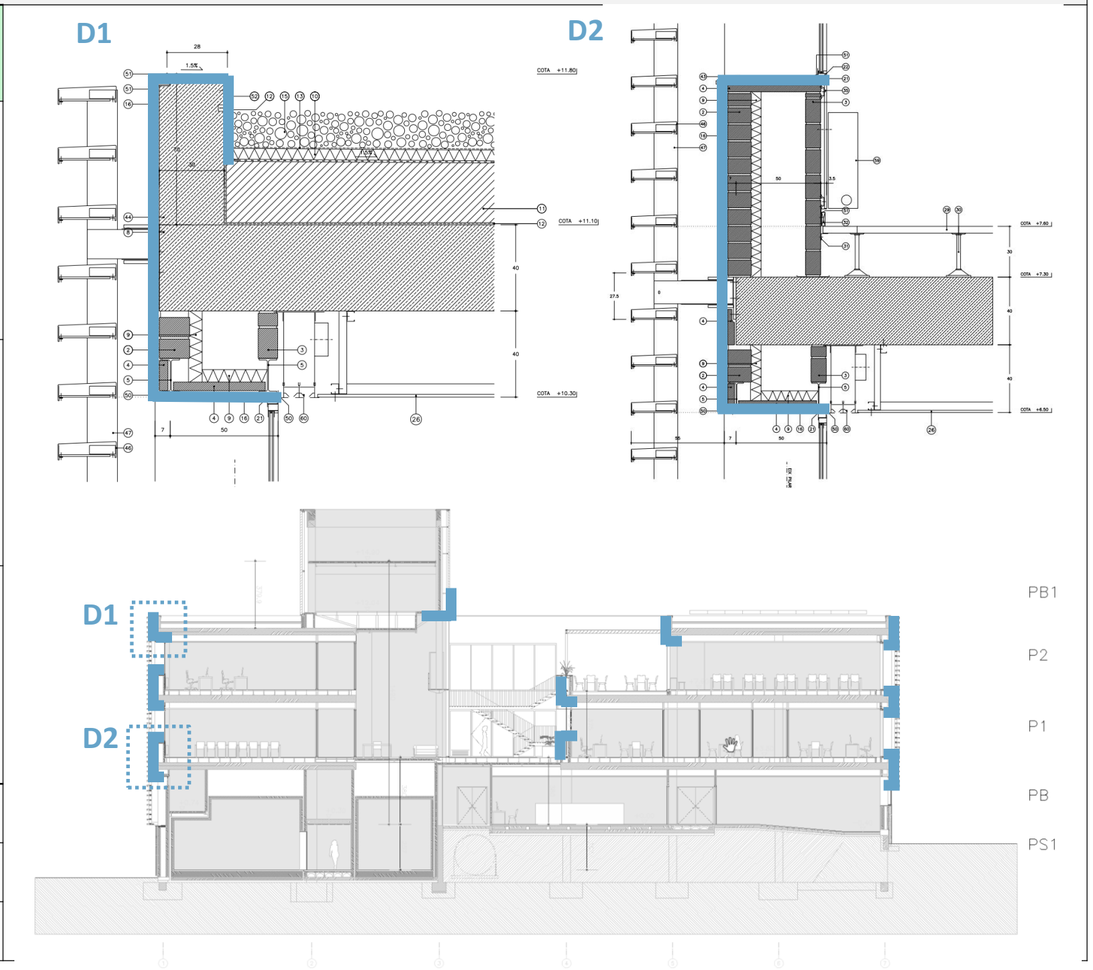
**Respecte a demanda estat actual edifici*

**Actuacions:**
Reduir les pèrdues de calor actuant en als ponts tèrmics dels forjats i forats de façana i la temperatura superficial interior als punts crítics (menys risc de condensació).

**Àmbit:**
1. Continuïtat de l'aïllament tèrmic a les trobades entre façana–forjat–coberta i façana–forjat–tancaments.

**Prestacions tèrmiques:**
- 5 cm de poliestirè expandit (EPS) continu per l'exterior i amb peces de resolució de ponts tèrmics a cantells de forjat i coronacions.

| % Envolupant tèrmica | % | -$m^2$ | -% |
|---|---|---|---|
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 33,8 | -12%* |
| Demanda de refrigeració | | 7,9 | +15%* |



# 4.2 Mesures passives d'estalvi energètic

## Façanes 1: Fa1

| | | |
|---|---|---|
| **Demanda total** | **44,3** kWh/m²·any | **8%*** |

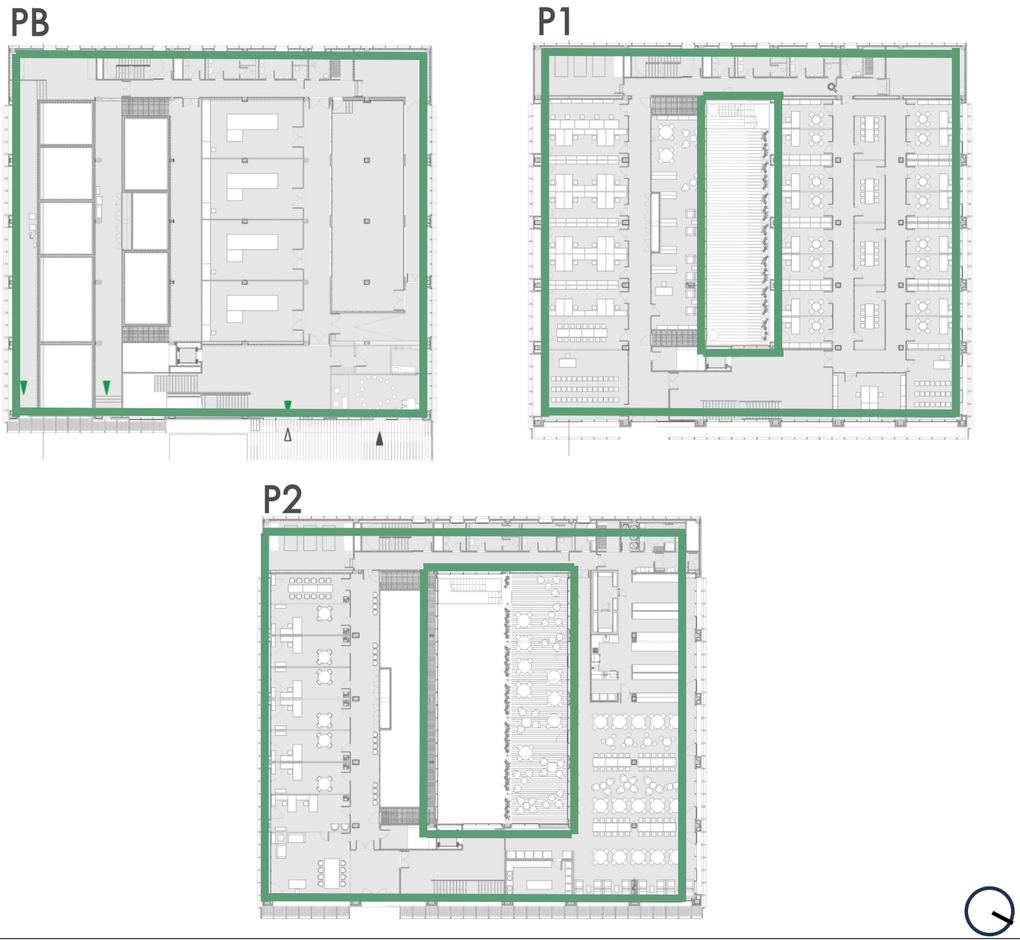
**Respecte a demanda estat actual edifici*

**Actuacions:**
Instal·lar trasdossat interior en totes les façanes amb aïllament tèrmic.

**Àmbit:**
Tots els murs en contacte amb l'exterior.

**Prestacions tèrmiques:**
- 5 cm de llana de roca mineral (MW), conductivitat tèrmica 0,034 W/m·K (a més dels 4 cm de poliuretà (PUR) amb conductivitat tèrmica 0,04 W/m·K existents).

| | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | < 25% | 876m$^2$ | 22% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 37,3 | -4%* |
| Demanda de refrigeració | | 7,1 | -4%* |
| **Ulim (W/m$^2$·K)** | 0,49 | | Compleix |



# 4.3. Mesures de millora energètica combinades

**S'identifiquen 2 propostes combinades (paquets d'actuació) de mesures de millora passiva en l'edifici:**

- **Mesura combinada d'optimització cost-benefici (MEC 1):** paquet orientat a assolir una millora significativa amb una relació cost–benefici òptima, actuant en cobertes dels patis, finestres estratègiques i ponts tèrmics.

- **Mesura combinada de màxim estalvi energètic (MEC 2):** paquet orientat a maximitzar la reducció de demanda i consum energètic actuant en façanes, cobertes, finestres i ponts tèrmics. Aquesta mesura intervé sobre més del 25% de l'envolupant tèrmica, cosa que obliga a complir el CTE actual, que és factible.

# 4.3. Mesures de millora energètica combinades

## Mesura combinada 1: Fi1 + C1 + PT1

| | | |
|---|---|---|
| **Demanda total** | **36,6 kWh/m²·any** | **-19 %*** |

**Actuacions:**

1. **Fi1:** Canviar les finestres dels espais amb més pèrdues de calor.
2. **C1**: Col·locar aïllament a les cobertes del pati interior (P1 i P2).
3. **PT1**: Actuar en als ponts tèrmics dels forjats i forats de façana.

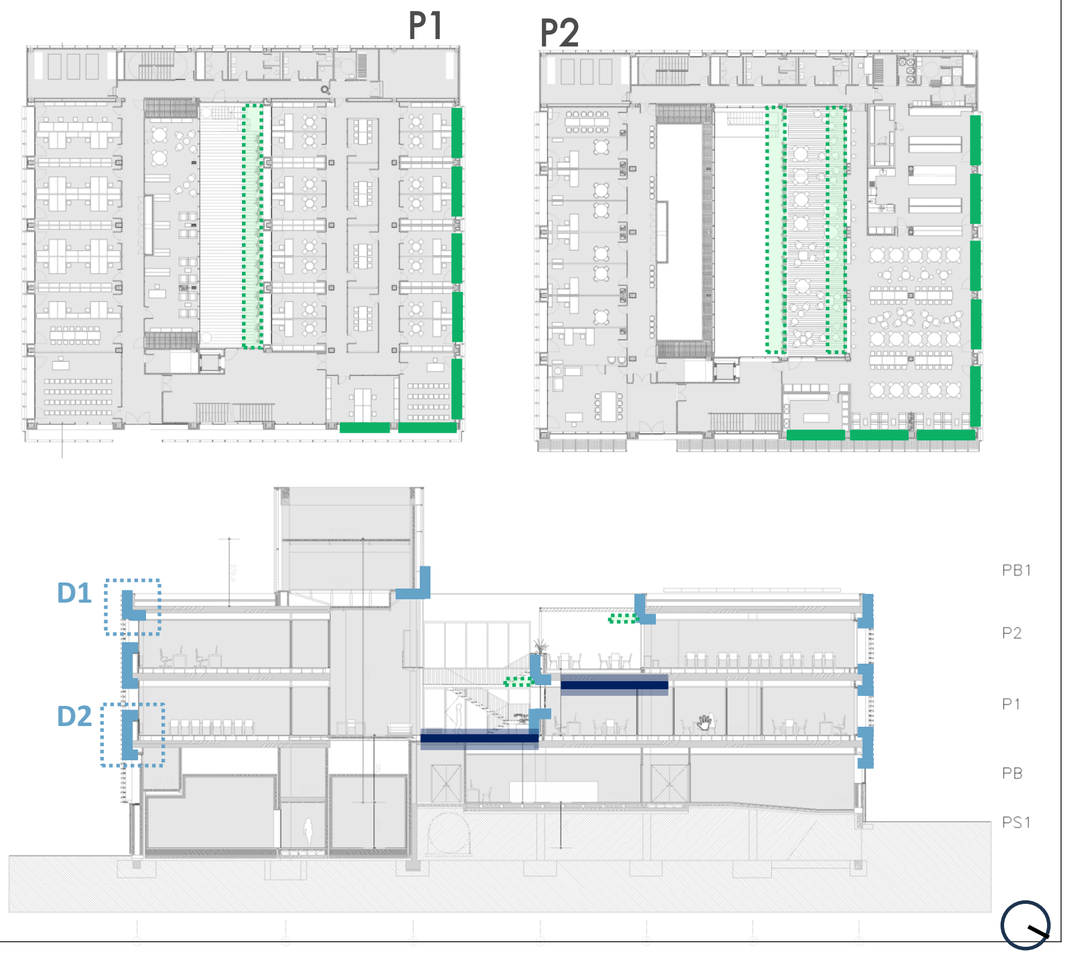
**Àmbit:**

1. Finestres Nord i Est: PB, Aula - P1, Despatxos - P2, Cafeteria.
1. Finestres Sud: P1 i P2, Pati.
2. Cobertes de pati interior a les plantes 1 i 2.
3. Trobades entre façana, forjat, coberta, façana, tancaments.

**Prestacions tèrmiques:**

- 1. Vidre: Ug:1,1 i g:0,6. Marc Uf:1,8 i permeab. a l'aire 9 $m^3/hm^2$
- 1. Voladís fixe de 1,5m a les forats sud.
- 2. 8 cm de XPS cobertes de pati, conduct. tèrmica 0,034 W/m·K.
- 3. 5 cm de EPS exterior continu per resolució ponts tèrmics.

| | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | **< 25%** | 475$m^2$ | 21% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 28,2 | -27%* |
| Demanda de refrigeració | | 8,4 | +23%* |



# 4.3. Mesures de millora energètica combinades

## Mesura combinada 2: Fi2 + C1 + C2 + PT1 + Fa1

| Demanda total | 30,1 kWh/m²·any | -33%* |
|---|---|---|

**Actuacions:**

1. **Fi2:** Canviar totes les finestres i col·locar protecció solar en les obertures sud i nord del pati.
2. **C1**: Col·locar aïllament a les cobertes del pati interior (P1 i P2).
3. **C2:** Col·locar aïllament a la coberta general.
4. **PT1**: Actuar en als ponts tèrmics dels forjats i forats de façana.
5. **Fa1**: Instal·lar trasdossat amb aïllament en totes las façanes.

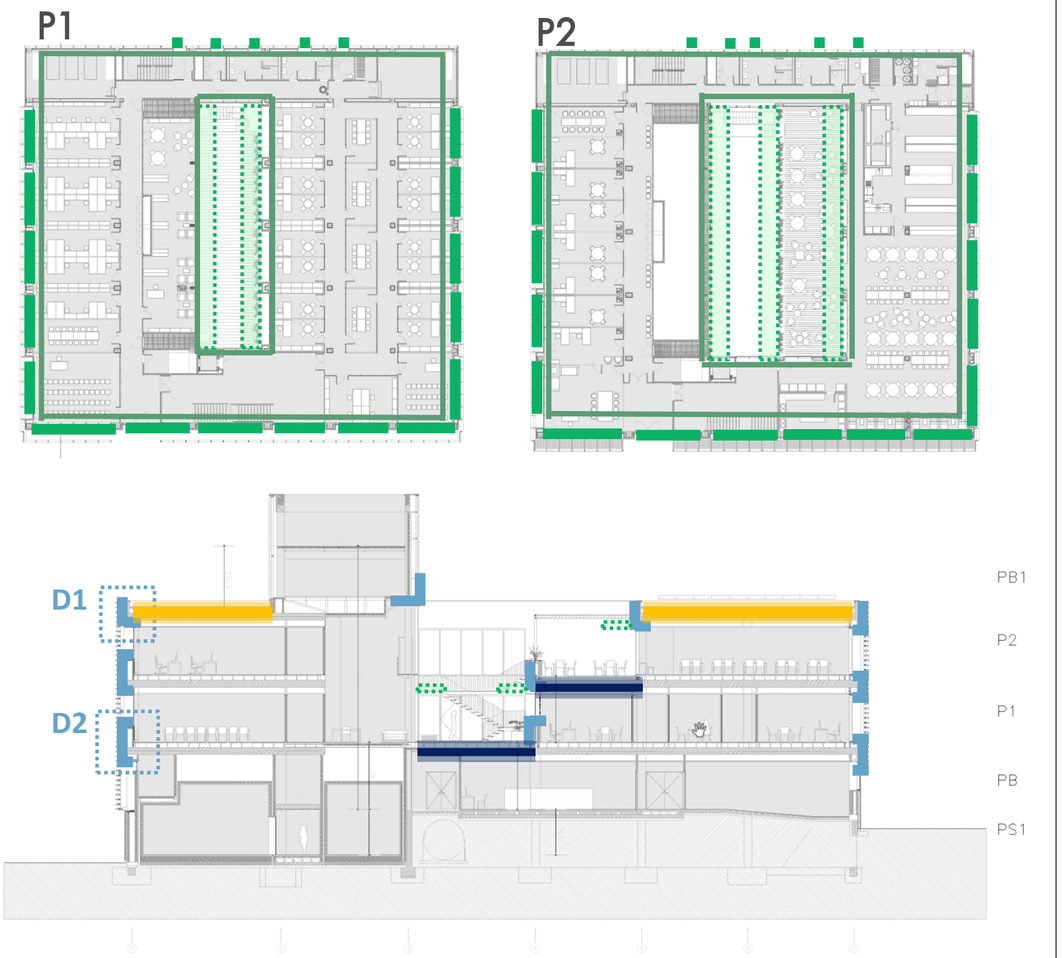
**Àmbit:**

1. Totes les finestres i finestres i pati interior. 2-3. Totes les cobertes.
4. Trobades entre façana, forjat, coberta, façana, tancaments
5. Tots els murs en contacte amb l'exterior.

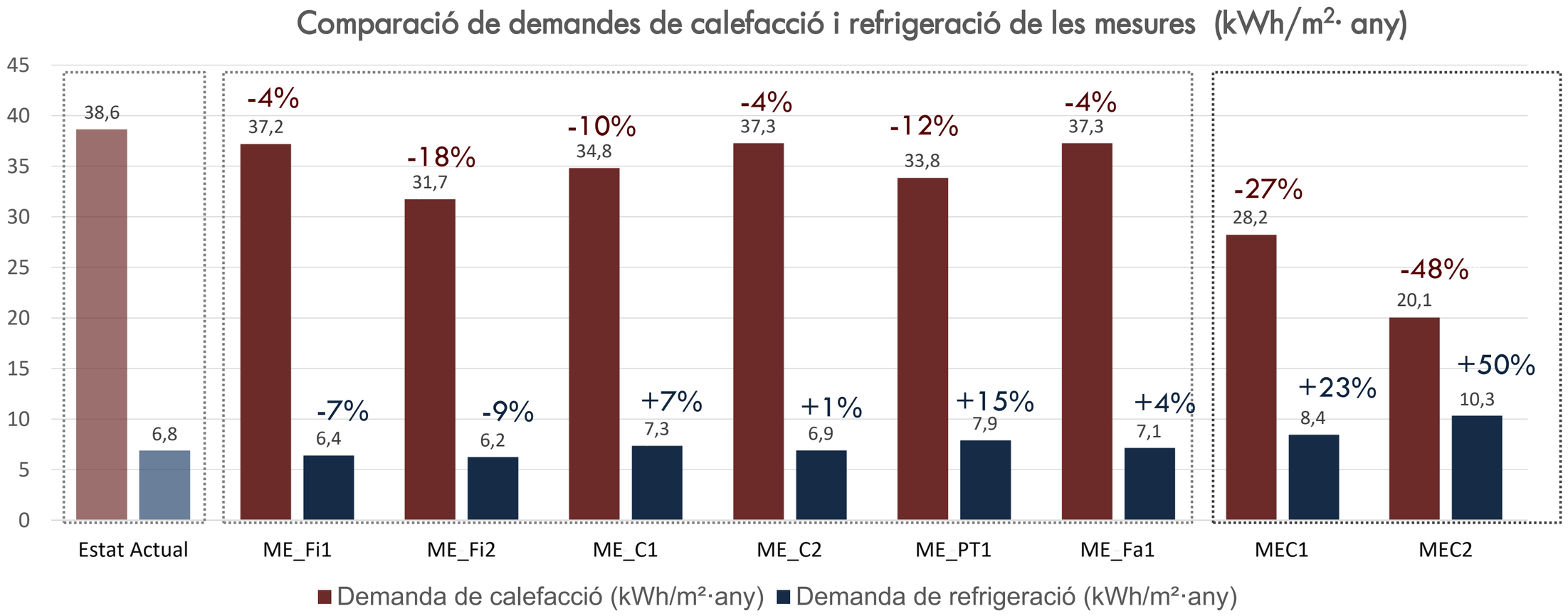
**Prestacions tèrmiques:**

- 1. Característiques de finestres ME_Fi2
- 2. 8 cm de XPS cobertes de pati, conduct. tèrmica 0,034 W/m·K
- 3. 5 cm de XPS totals, conduct. tèrmica 0,034 W/m·K.
- 4. 5 cm de EPS exterior continu per resolució ponts tèrmics
- 5. 5 cm de MW interior

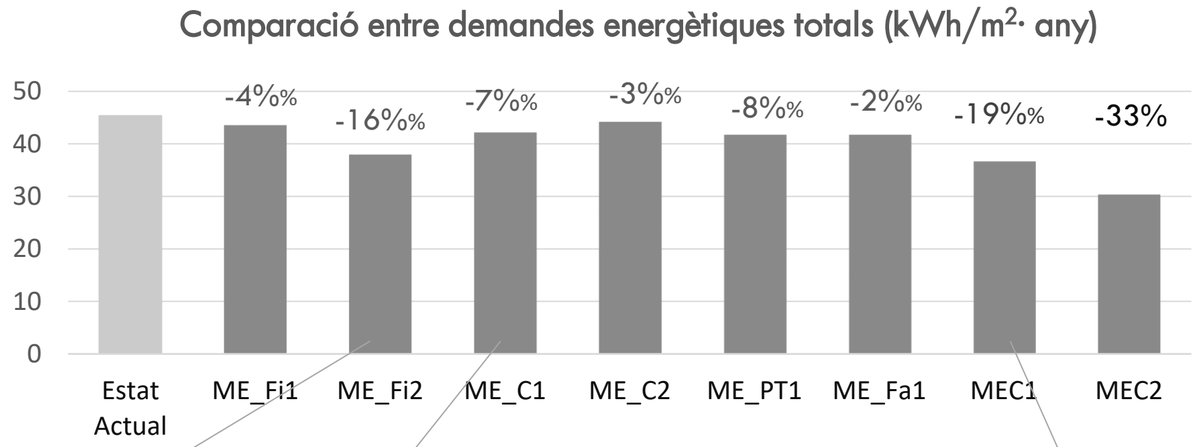
| | | | |
|---|---|---|---|
| % Envolupant tèrmica | **> 25%** | 2.217m$^2$ | 55% |
| Demanda de calefacció | kWh/m²·any | 20,1 | -48%* |
| Demanda de refrigeració | | 10,3 | +50%* |



# 4.4. Comparativa d'estalvi energètic de les mesures



# 4.4. Comparativa d'estalvi energètic de les mesures




**ME_Fi2**

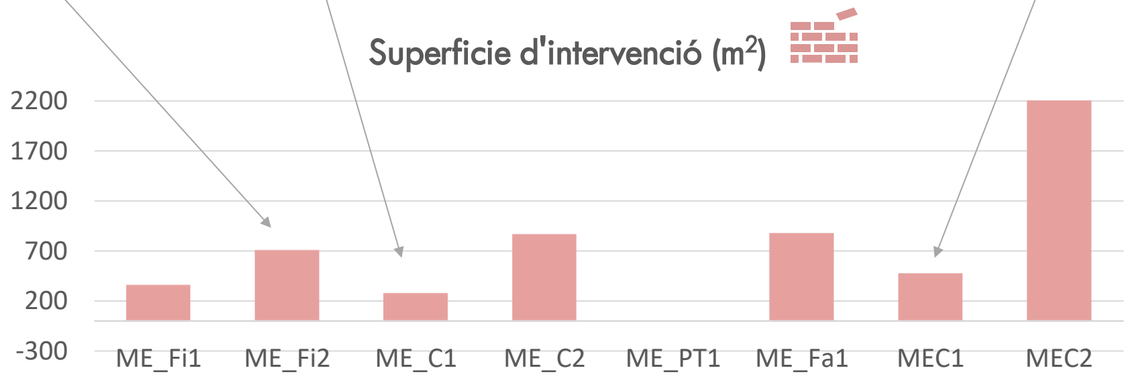
- ESTALVI ENERGETIC BO
- INTERVENCIÓ D'OBRA PROFUNDA (706 $m^2$)

**ME_C1**

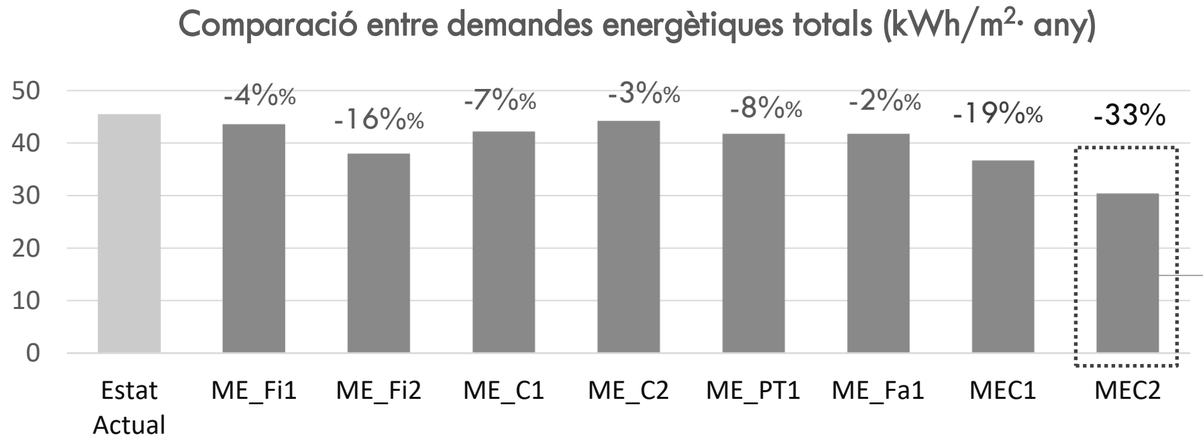
- ESTALVI ENERGETIC MITJÀ
- INTERVENCIÓ D'OBRA PUNTUAL (277 $m^2$)

**MEC1**

- ESTALVI ENERGETIC BO
- INTERVENCIÓ D'OBRA PARCIAL (475 $m^2$)

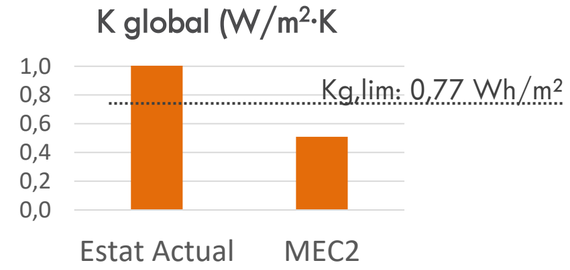


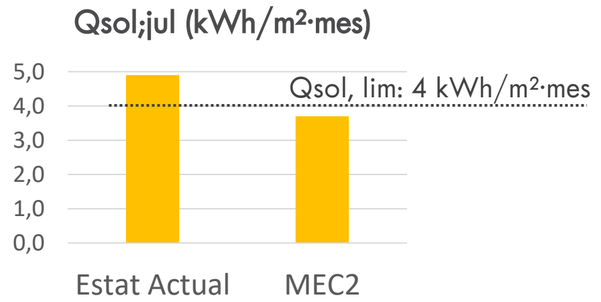
# 4.4. Comparativa d'estalvi energètic de les mesures



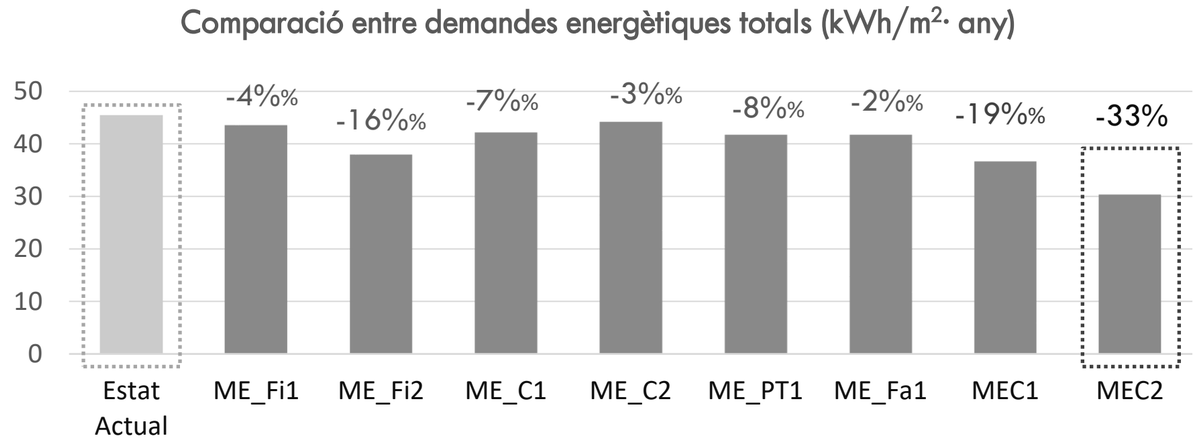

MEC2

- ESTALVI ENERGETIC MÀXIM
- INTERVENCIÓ DE MÉS ALT IMPACTE D'OBRA (2.217 m²)
- **> 25%,** COMPLIMENT OBLIGAT CTE HE1: Kg, Qsol

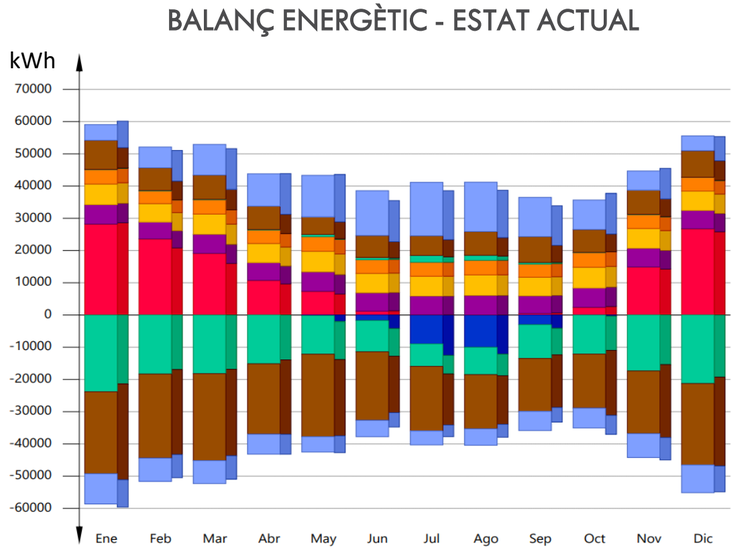


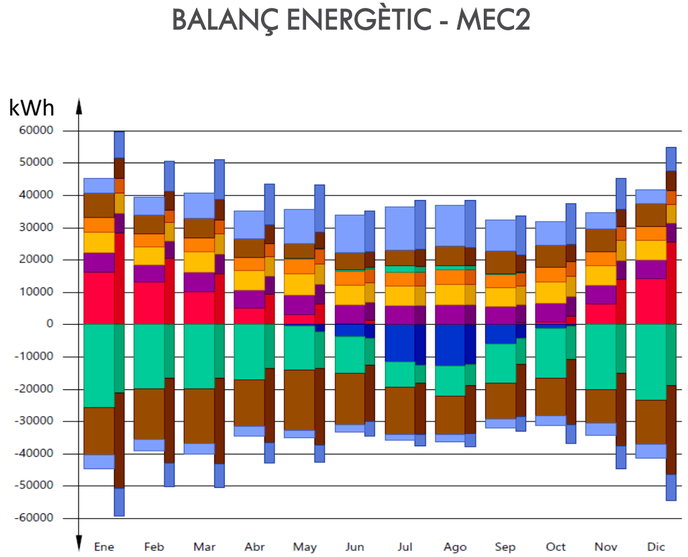



# 4.4. Comparativa d'estalvi energètic de les mesures




- Aportació per calefacció
- Aportació per refrigeració
- Guanys interns per ocupació.
- Guanys interns per il·luminació.
- Guanys interns per equipament.
- Pèrdues/guanys per ventilació i infiltració.
- Transmissions per elements opacs
- Transmissions per elements lleugers.



# 4.5. Conclusions

**Les 3 mesures individuals que provoquen més reducció de la demanda energètica de calefacció són:**

- **Finestres 2 (Fi2):** 18%.
- **Pots tèrmics (PT1):** 12%.
- **Coberta 1 (C1):** 10%.

**Les 2 mesures combinades de propostes de millora passiva en l'edifici aconsegueixen reduccions de demanda importants:**

- **Es recomana aplicar la mesura combinada de màxim estalvi energètic (MEC 2),** que aconsegueix **una reducció de la demanda de calefacció del 48% i de la demanda total del 33%**
- **Alternativament, es pot aplicar la mesura combinada d'optimització cost-benefici (MEC 1):** paquet orientat a assolir una millora energètica substancial amb una relació cost–benefici òptima, que assoleix una **reducció de la demanda de calefacció del 27% i de la demanda total del 19%.**

wattega

ARC BCN ENGINYERIA & INNOVACIÓ

ERF ENERGIA & SOSTENIBILITAT

**ERF - Energia i Sostenibilitat (WATTEGA)**
Via Laietana 54, Principal
93 487 13 48

wattega.eu | wattega.erf.eu
info@wattega.eu

# PREAVALUACIÓ DE LA CERTIFICACIÓ LEED BD+C A L'EDIFICI ICFO-W

wattega

ERF

ENERGIA & SOSTENIBILITAT

Març 2026

# Índex

1. Introducció: la certificació energètica i ambiental d'edificis LEED

2. El LEED a l'edifici ICFO-W: objectiu de certificació

3. Aplicació del LEED a l'edifici ICFO-W

4. Resultat de la preavaluació LEED

5. Valoració dels costos LEED

6. Passos següents

7. Annex. Detalls de la preavaluació LEED

# 1. Introducció: la certificació energètica i ambiental d'edificis LEED

# 1.1 Què és LEED Building Design and Construction (BD+C)?

- El **LEED** (Leeadership in Energy and Environmental Design) és una **certificació ambiental i energètica d'edificis**, dissenyada per una entitat independent: el U.S. Green Building Council (**USGBC**).
- El **LEED BD+C** (Building Design and Construction) està orientat a **projectes de nova construcció i grans rehabilitacions**.
- El **LEED BD+C** és també una eina internacional per el **disseny, avaluació i auditoria independent** de la qualitat ambiental dels edificis.
- Avalua **criteris objectius i mesurables** mitjançant un **sistema de puntuació**.
- L'atorgament de la certificació és gestionat online pel **Green Business Certification Inc (GBCI).**

**Sistemes de certificació dins LEED BD+C**

- **New Construction & Major Renovations**: comprèn edificis nous o rehabilitacions importants que no encaixen en altres usos específics.
- Core & Shell: inclou envolupant + instal·lacions, però no els espais interiors dels futurs llogaters.
- Altres: Retail (comerç), Data Centers (centres de dades), Healthcare (sanitari), Hospitality (hoteler), Schools (escoles), Warehouses and Distribution Centers (naus i centres logístics).

# 1.2 Quins àmbits cobreix la metodologia LEED?


Procés integratiu


Eficiència de l'aigua


Qualitat de l'ambient interior


Ubicació i transport


Energia i atmosfera


Innovació


Parcel·les sostenibles


Materials i recursos


Prioritat regional

# 1.3 Com funciona el sistema de Certificació LEED BD+C?

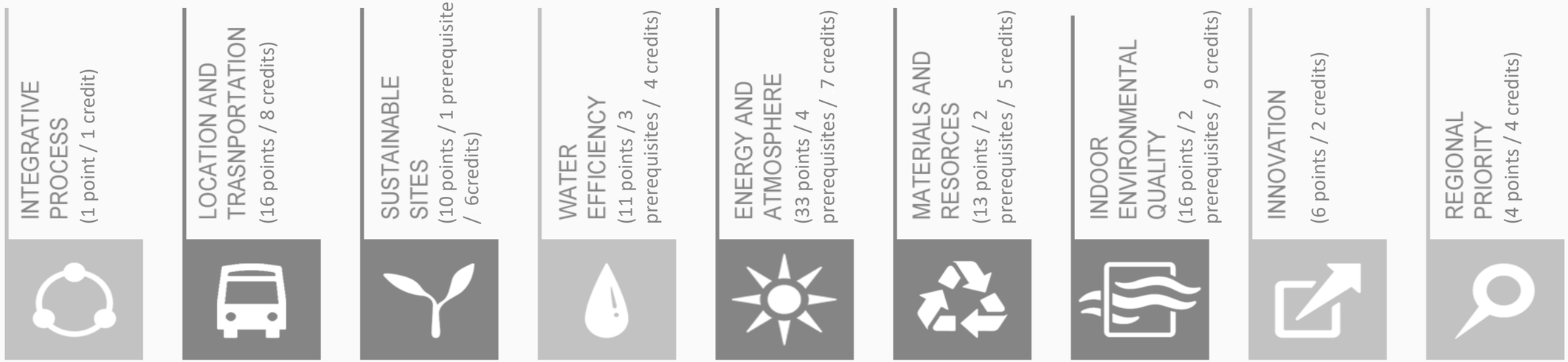
9 Categories LEED

12 Prerequisits
Compliment obligatori

46 Crèdits
110 punts possibles

Nivells de Certificació

- CERTIFIED (40-49 p.)
- SILVER (50-59 p.)
- GOLD (60-79 p.)
- PLATINUM (+ 80 p.)




wattega
ERF

# 1.4 Per què el LEED a l'edifici ICFO?

## LEED com a marc impulsor de la sostenibilitat al projecte ICFO:

- Optimització energètica amb control de precisió i reducció de la intensitat energètica
- Millora de la **qualitat ambiental interior** amb control avançat
- **Eficiència hídrica** i gestió responsable de l'aigua
- **Circularitat** i reducció d'impacte en **materials**
- Minimització d'impactes en fase d'obra i **gestió de residus**
- Ubicació i mobilitat sostenible com a valor afegit del campus universitari
- **Visibilitat**: difusió del compromís de l'ICFO envers la sostenibilitat

# 2. El LEED a l'edifici ICFO-W: objectiu de certificació

# 2.1 Versió LEED i objectiu de nivell de certificació

- Tipologia del nou projecte: **Laboratoris de recerca i formació**
- LEED BD+C New Construction & Major Renovation: Aplica **Major Renovation**
- Versió LEED: aplica la **versió 4 o 4.1**.

**Important:** Si el projecte no es registra a LEED Online abans del 30 de juny de 2026, s'haurà de tramitar amb la nova **versió 5**, que té criteris més restrictius.

# 2.2 Enfocament estratègic general

**Certified:** 40 to 49 points, **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110

D'acord al projecte de rehabilitació i a les característiques de l'edifici, es plantegen les següents opcions:

1. Estratègia per assolir el **nivell SILVER**
   - **Objectiu 57 punts** (12 prerequisits + 1 punt que compleix + 56 viables)

2. Estratègia per assolir el **nivell GOLD**
   - **Objectiu 66 punts** (12 prerequisits + 1 punt que compleix + 65 viables)

wattega
ERF

# 2.3 Àmbits d'impacte principal: Energia i materials

**ENERGIA:** es planteja una estratègia d'alt rendiment energètic compatible amb les exigències dels laboratoris, basada en:

- **millora de l'envolupant** sense comprometre l'estabilitat tèrmica requerida
- **optimització** del control dels sistemes **HVAC**
- **monitorització** i control avançat segons demanda real

**MATERIALS:** El caràcter de rehabilitació facilita una **estratègia més ambiciosa en materials**, gràcies a la conservació d'elements existents i la reducció d'impacte associada.

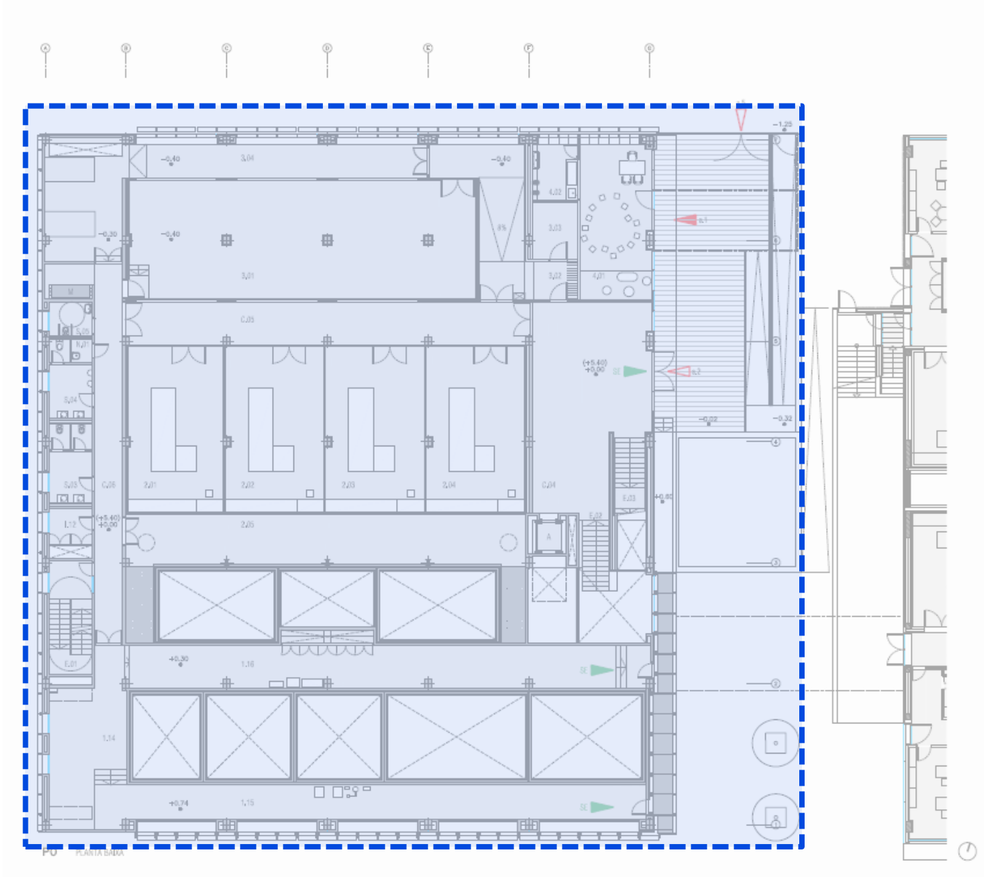
# 2.4 Variables per a la definició del scorecard

**1. LEED Project Boundary (LPB):** Límit del projecte LEED; inclou totes les superfícies associades i que suporten les seves operacions, a més d'incloure els programes de l'edifici objecte de la certificació.

- Referència: límit cadastral de la parcel·la.
- El límit inclou petits volums sobresortints en plantes superiors.
- S'ha regularitzat lleugerament la geometria per racionalitzar la forma.

**2. Ocupació mitjana diària:**

- 100 treballadors
- 20 visitants (**a confirmar**)




wattega ERF

# 3. Aplicació del LEED a l'edifici ICFO-W

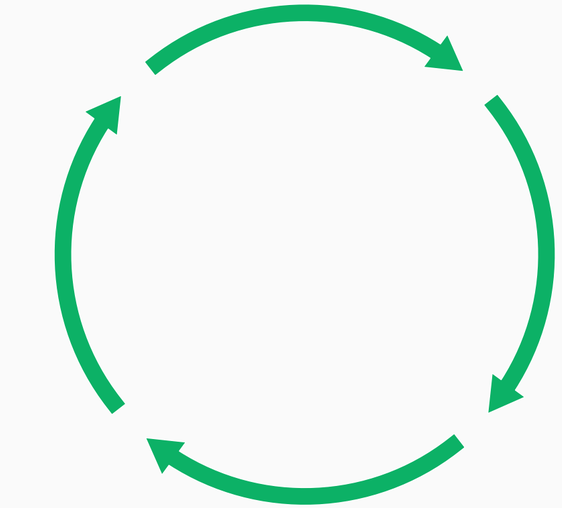
# Categoria 1. Procés integratiu



| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Integrative Process** | | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| IPc1 | Integrative Process | 1 | | **1** | | |

# Categoria 1. Procés integratiu

Involucrar **tot l'equip** del projecte des de l'inici



Anàlisis preliminars **Estratègies d'estalvi energètic**

Anàlisis preliminars **Estratègies sobre el cicle de l'aigua**

# Categoria 2. Ubicació i transport

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Location and Transportation** | | **16** | **1** | **8** | **7** | **0** |
| | LEED for Neighborhood Development Location | 16 | | | | |
| LTc2 | Sensitive Land Protection | 1 | | **1** | | |
| LTc3 | High Priority Site | 2 | | | **2** | |
| LTc4 | Surrounding Density and Diverse Uses | 5 | **1** | **2** | **2** | |
| LTc5 | Access to Quality Transit | 5 | | **2** | **3** | |
| LTc6 | Bicycle Facilities | 1 | | **1** | | |
| LTc7 | Reduced Parking Footprint | 1 | | **1** | | |
| LTc8 | Green Vehicles | 1 | | **1** | | |

# Categoria 2. Ubicació i transport




## Serveis bàsics a menys de 800 m a peu

- Escola
- Club esportiu
- Bar
- Farmàcia
- Parc públic

## Transport públic 400 m a peu

Parada de bus

# Categoria 3. Parcel·les sostenibles

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sustainable Sites** | | **10** | **0** | **6** | **4** | **0** |
| Pr | Construction Activity Pollution Prevention | Required | Y | | | |
| SSc1 | Site Assessment | 1 | | **1** | | |
| SSc2 | Site Development - Protect or Restore Habitat | 2 | | **1** | **1** | |
| SSc3 | Open Space | 1 | | **1** | | |
| SSc4 | Rainwater Management | 3 | | **1** | **2** | |
| SSc5 | Heat Island Reduction | 2 | | **1** | **1** | |
| SSc6 | Light Pollution Reduction | 1 | | **1** | | |

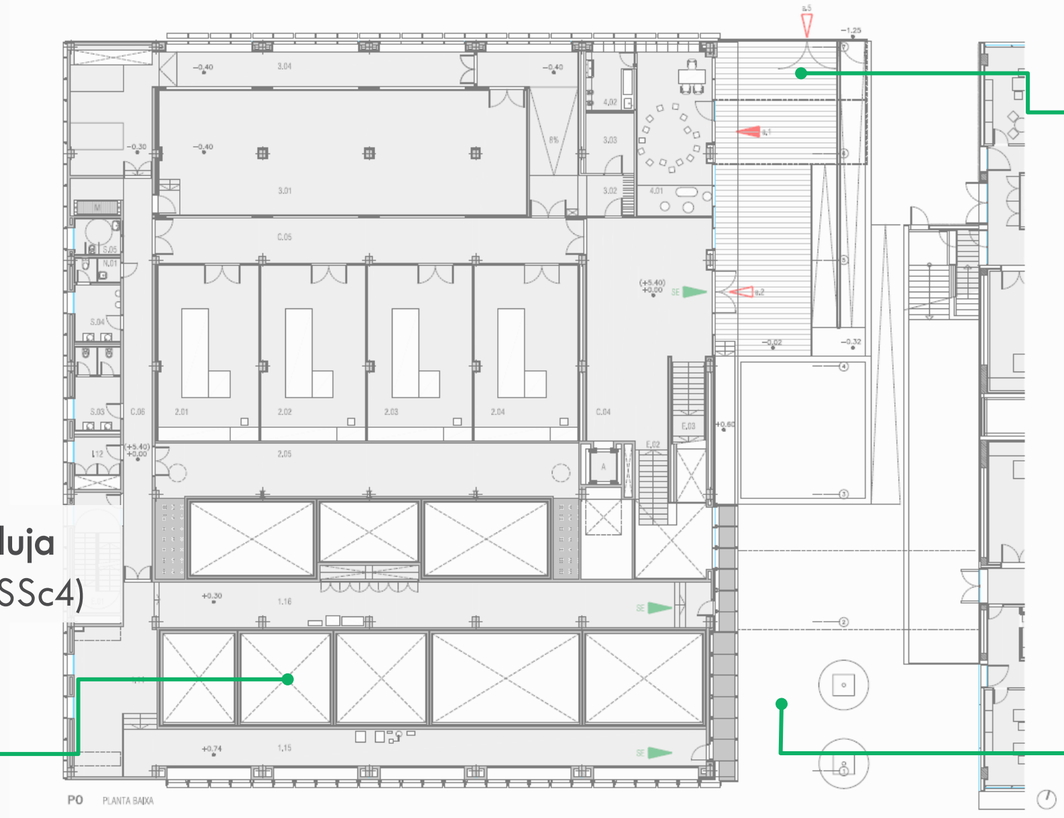
# Categoria 3. Parcel·les sostenibles

**Superfície lliure exterior**
Espai Obert (SSc3)

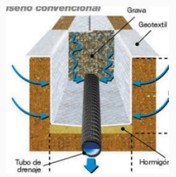


**Paviments clars en cobertes i àrees exteriors**
Reducció de l'Illa de Calor (SSc5)






**Aprofitament de l'aigua de pluja**
Gestió de l'Aigua de Pluja. (SSc4)




**Lluminàries exteriors**
Reducció de la Contaminació Lumínica (SSc6)



# Categoria 4. Eficiència de l'aigua

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Water Efficiency** | | **11** | **0** | **6** | **3** | **2** |
| Pr | Outdoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Indoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Water Metering | Required | Y | | | |
| WEc1 | Outdoor Water Use Reduction | 2 | | **1** | **1** | |
| WEc2 | Indoor Water Use Reduction | 6 | | **4** | **2** | |
| WEc3 | Cooling Tower Water Use | 2 | | | | **2** |
| WEc4 | Water Metering | 1 | | **1** | | |

# Categoria 4. Eficiència de l'aigua

**Comptadors d'aigua**

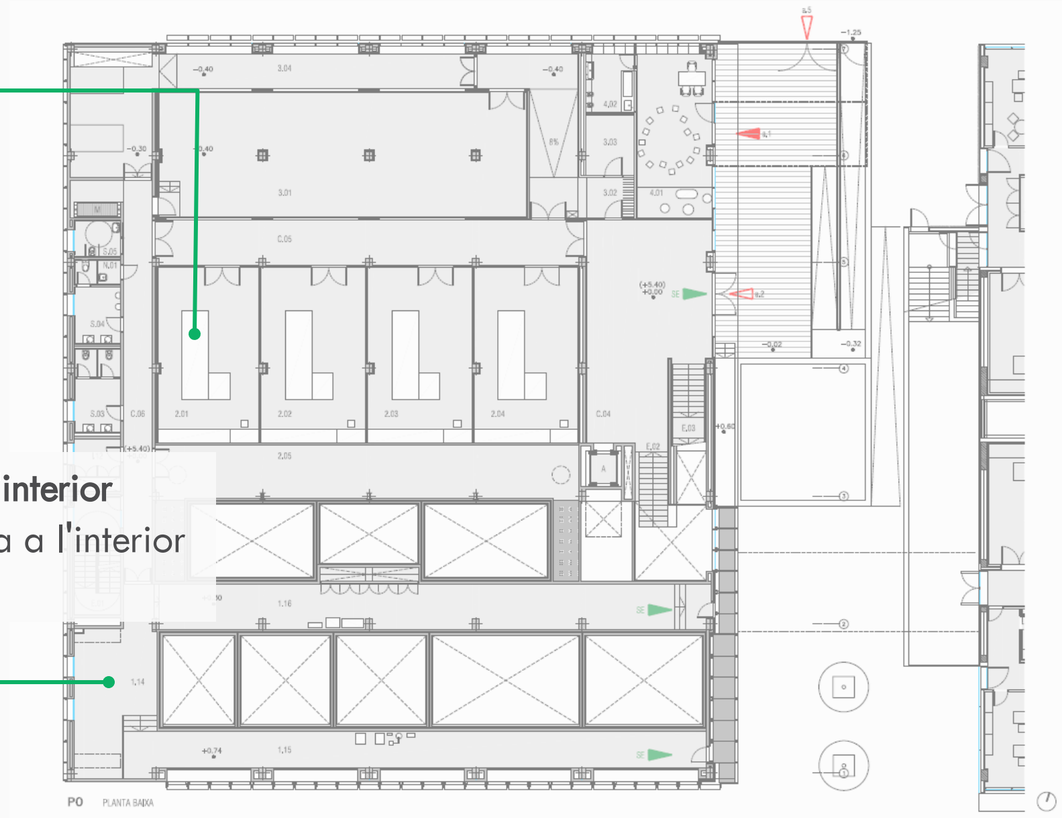
Monitoratge del consum d'aigua (WEp3 i c4)



**Vegetació autòctona o adaptada**

Reducció del consum d'aigua a l'exterior (WEp1 i c1)






**Reduir el consum d'aigua a l'interior**

Reducció del consum d'aigua a l'interior (WEp2 i WEc2)



# Categoria 5. Energia i atmosfera

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Energy and Atmosphere** | | **33** | **0** | **20** | **7** | **6** |
| Pr | Fundamental Commissioning and Verification | Required | Y | | | |
| Pr | Minimum Energy Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Energy Metering | Required | Y | | | |
| Pr | Fundamental Refrigerant Management | Required | Y | | | |
| EAc1 | Enhanced Commissioning | 6 | | **4** | **2** | |
| EAc2 | Optimize Energy Performance | 18 | | **11** | **3** | **4** |
| EAc3 | Advanced Energy Metering | 1 | | **1** | | |
| EAc4 | Demand Response | 2 | | | | **2** |
| EAc5 | Renewable Energy Production | 3 | | **3** | | |
| EAc6 | Enhanced Refrigerant Management | 1 | | | **1** | |
| EAc7 | Green Power and Carbon Offsets | 2 | | **1** | **1** | |

# Categoria 5. Energia i atmosfera

**Commissioning de les instal·lacions**

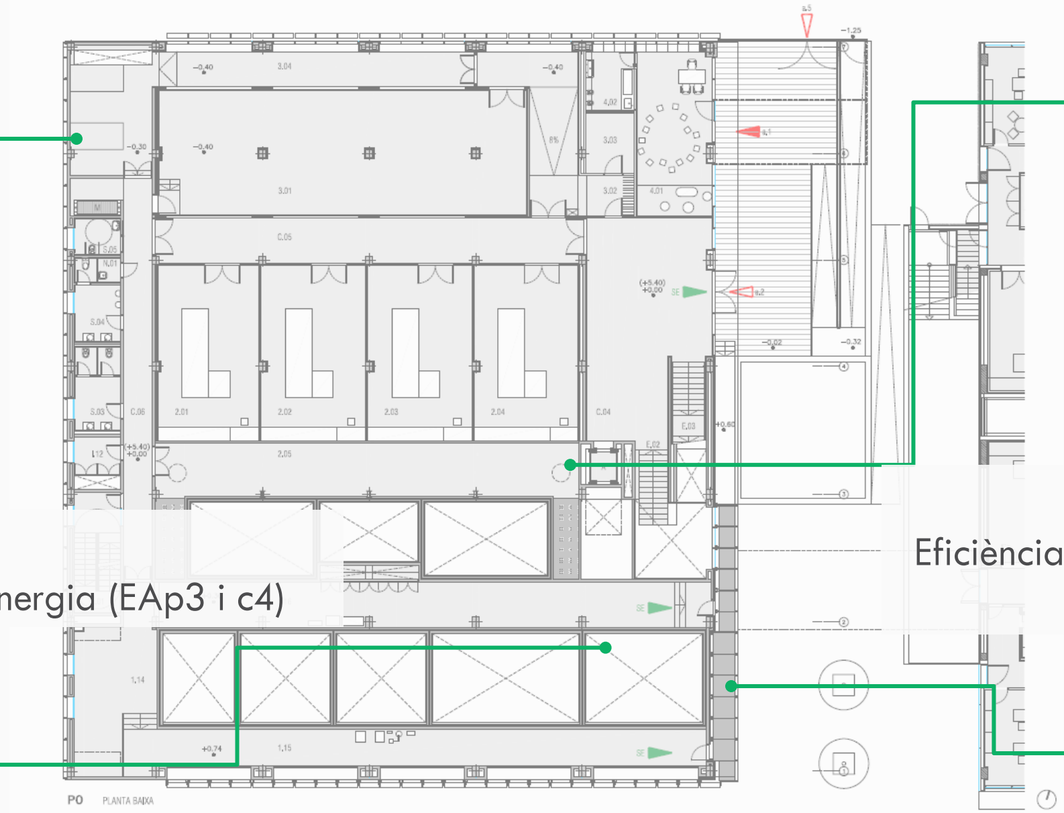
Recepció i verificació bàsica de les instal·lacions (EAp1 i c1)



**Instal·lació fotovoltaica**

Producció d'energia renovable (EAc5)






**Comptadors d'energia**

Monitoratge del consum d'energia (EAp3 i c4)



**Eficiència energètica de l'edifici**

Eficiència energètica mínima i optimitzada (EAp2 i c2)




wattega ERF

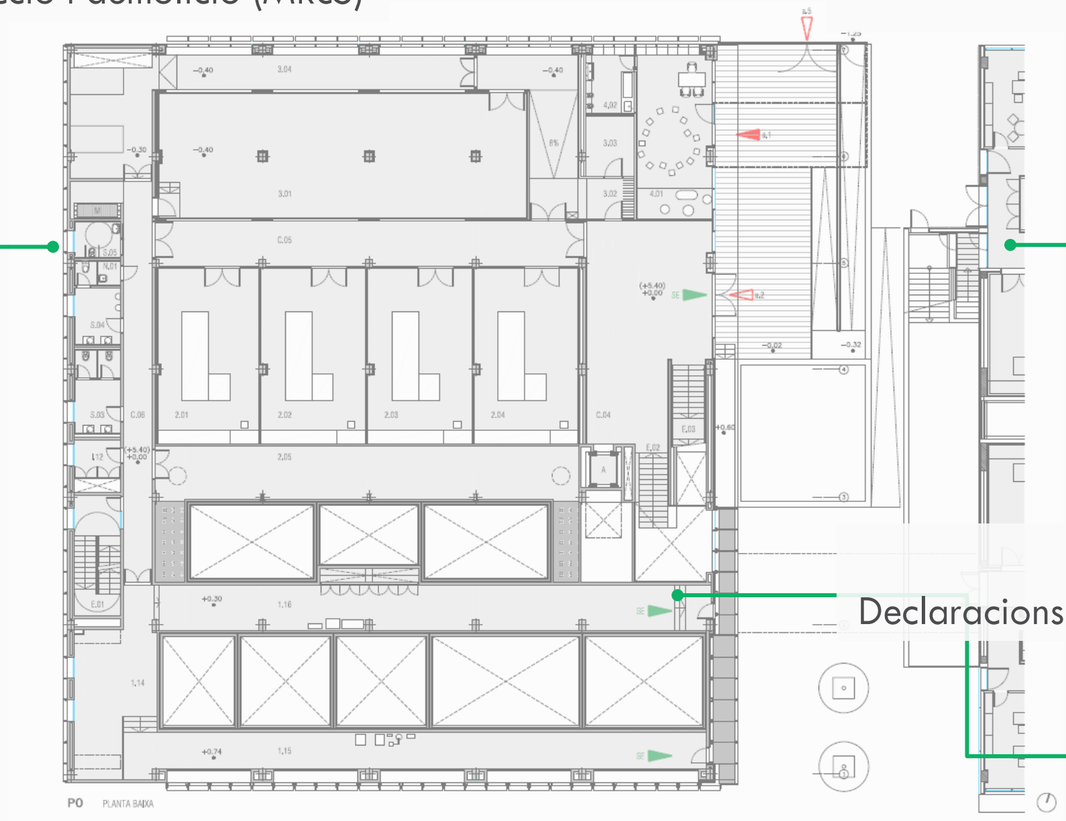
# Categoria 6. Materials i recursos

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materials and Resources** | | **13** | **0** | **9** | **4** | **0** |
| Pr | Storage and Collection of Recyclables | Required | Y | | | |
| Pr | Construction and Demolition Waste Management Planning | Required | Y | | | |
| MRc1 | Building Life-Cycle Impact Reduction | 5 | | **4** | **1** | |
| MRc2 | Building Product Disclosure and Optimization - Environ. Prod. Declarations | 2 | | **1** | **1** | |
| MRc3 | Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials | 2 | | **1** | **1** | |
| MRc4 | Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients | 2 | | **1** | **1** | |
| MRc5 | Construction and Demolition Waste Management | 2 | | **2** | | |

# Categoria 6. Materials i recursos

**Gestió de residus de l'edifici i de la construcció**
Emmagatzematge i recollida de reciclables (MRp1)
Gestió de residus de construcció i demolició (MRc5)






**Anàlisi del cicle de vida de l'edifici**
Reducció de l'impacte del cicle de vida de l'edifici (MRc1 Op4)



**Elecció de materials sostenibles**
Declaracions ambientals de productes (MRc2)



# Categoria 7. Qualitat de l'ambient Interior

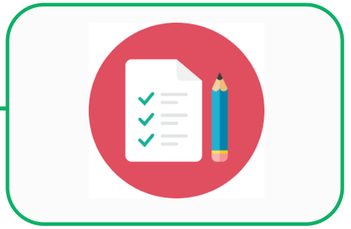
| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Indoor Environmental Quality** | | **16** | **0** | **7** | **9** | **0** |
| Pr | Minimum Indoor Air Quality Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Environmental Tobacco Smoke Control | Required | Y | | | |
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies | 2 | | **2** | | |
| IEQc2 | Low-Emitting Materials | 3 | | **1** | **2** | |
| IEQc3 | Construction Indoor Air Quality Management Plan | 1 | | **1** | | |
| IEQc4 | Indoor Air Quality Assessment | 2 | | | **2** | |
| IEQc5 | Thermal Comfort | 1 | | | **1** | |
| IEQc6 | Interior Lighting | 2 | | **1** | **1** | |
| IEQc7 | Daylight | 3 | | **1** | **2** | |
| IEQc8 | Quality Views | 1 | | **1** | | |
| IEQc9 | Acoustic Performance | 1 | | | **1** | |

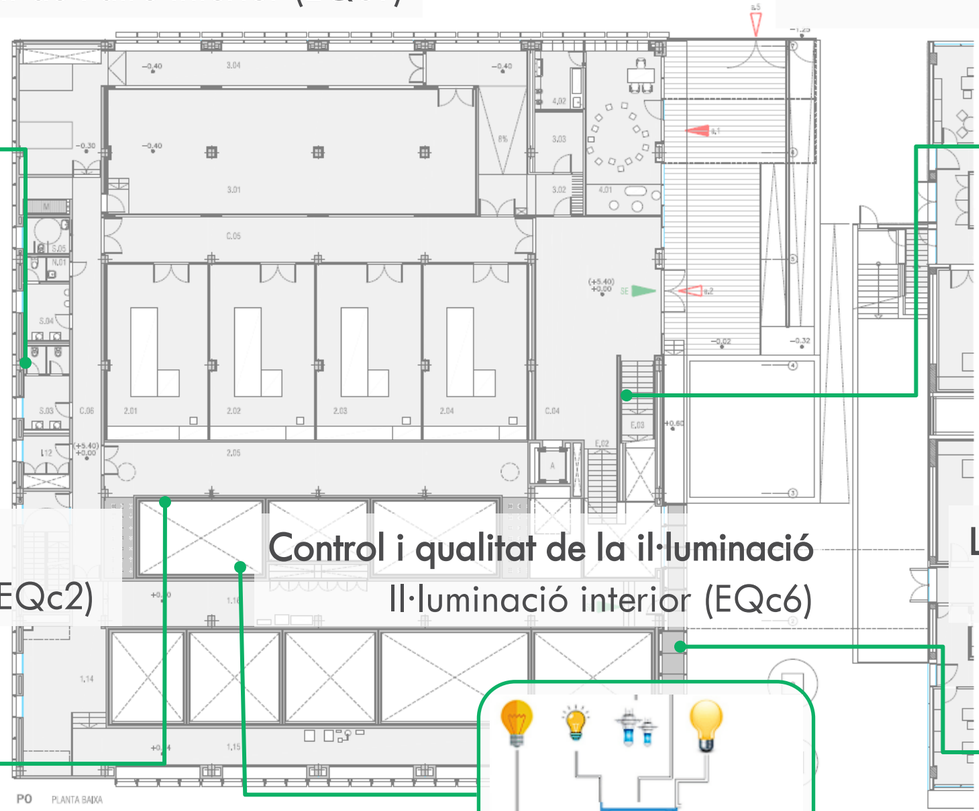
# Categoria 7. Qualitat de l'ambient Interior

**Estratègies per millorar la qualitat de l'aire interior**
Mínima eficiència de la qualitat de l'aire interior (EQp1)
Estratègies millorades de qualitat de l'aire interior (EQc1)



**Gestió de la qualitat de l'aire interior en l'obra**
Pla de gestió de la qualitat de l'aire interior durant la construcció (EQc3)





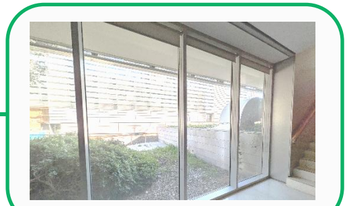

**Elecció de materials sense COV**
Materials de baixes emissions (EQc2)




**Control i qualitat de la il·luminació**
Il·luminació interior (EQc6)




**Línia directa de visió cap a l'exterior**
Vistes de qualitat (EQc8)



wattega
ERF

# Categories 8 i 9. Innovació i Prioritat regional

| | | Punts màx. | Compleix | Viable | Difícil | Impossible |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Innovation** | | **6** | **0** | **5** | **1** | **0** |
| INc1 | Innovation | 5 | | **4** | **1** | |
| INc2 | LEED Accredited Professional | 1 | | **1** | | |
| | | | | | | |
| **Regional Priority** | | **4** | **0** | **3** | **1** | **0** |
| RPc1 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | **1** | | |
| RPc2 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | **1** | | |
| RPc3 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | | **1** | |
| RPc4 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | **1** | | |

# Categories 8 i 9. Innovació i Prioritat regional



## Categoria 8. Innovació

- **Promou idees innovadores:**
  Reconeix estratègies sostenibles més enllà dels crèdits LEED estàndard



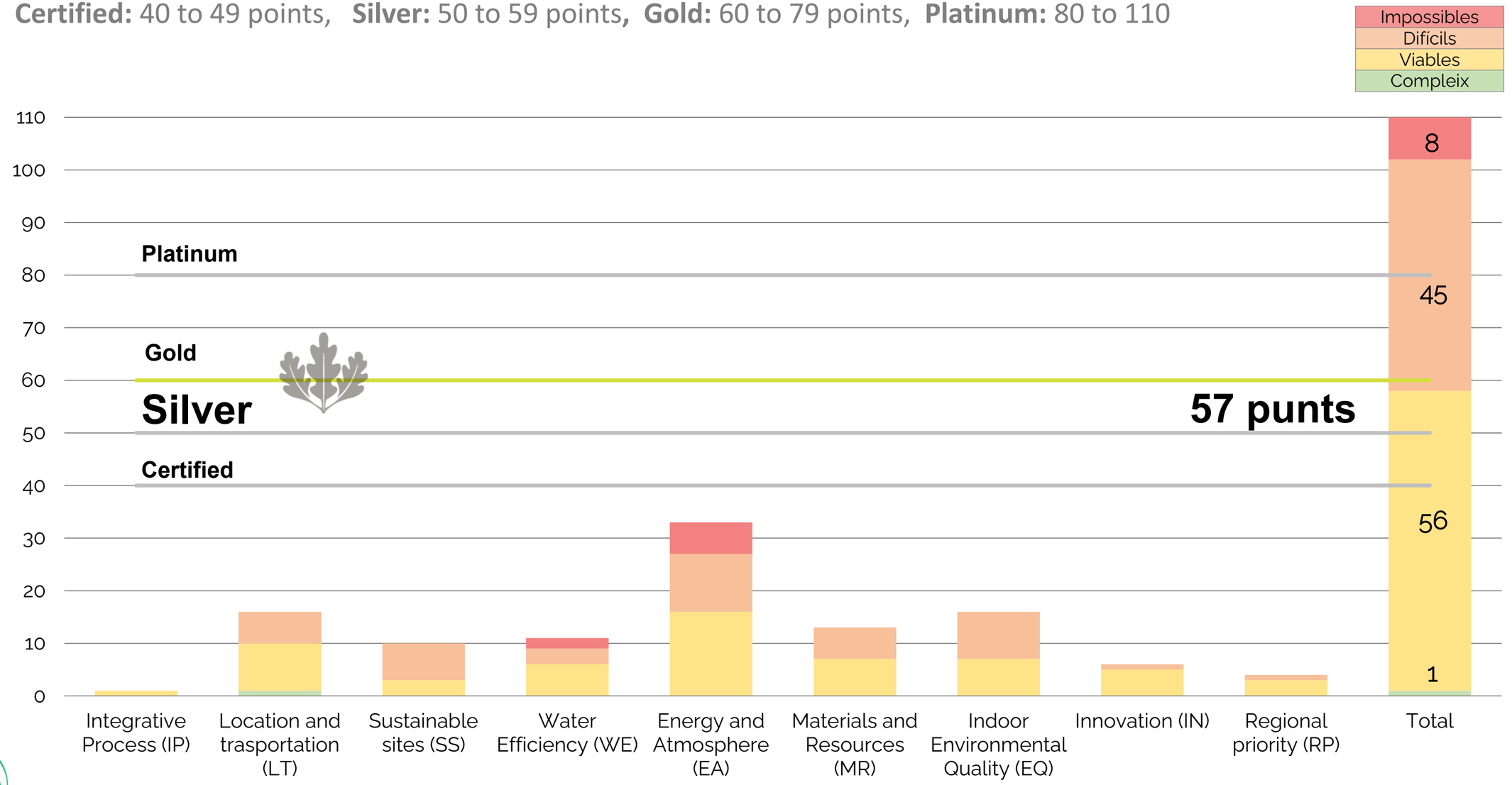
## Categoria 9. Prioritat regional

- **Adaptació al context local:**
  Dona punts per abordar reptes ambientals prioritaris específics de la regió del projecte.

# 4. Resultat de la preavaluació LEED

# 4.1 Opció 1: LEED SILVER

**Certified:** 40 to 49 points, **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110



# LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation

Project Checklist

Project Name: Edifici ICFO-W

| | | | Y | ? | N | I |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Integrative Process** | | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| IPc1 | Integrative Process | 1 | | 1 | | |
| **Location and Transportation** | | **16** | **1** | **8** | **7** | **0** |
| | LEED for Neighborhood Development Location | 16 | | | | |
| LTc2 | Sensitive Land Protection | 1 | | 1 | | |
| LTc3 | High Priority Site | 2 | | | 2 | |
| LTc4 | Surrounding Density and Diverse Uses | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| LTc5 | Access to Quality Transit | 5 | | 2 | 3 | |
| LTc6 | Bicycle Facilities | 1 | | 1 | | |
| LTc7 | Reduced Parking Footprint | 1 | | 1 | | |
| LTc8 | Green Vehicles | 1 | | 1 | | |
| **Sustainable Sites** | | **10** | **0** | **3** | **7** | **0** |
| Pr | Construction Activity Pollution Prevention | Required | Y | | | |
| SSc1 | Site Assessment | 1 | | 1 | | |
| SSc2 | Site Development - Protect or Restore Habitat | 2 | | | 2 | |
| SSc3 | Open Space | 1 | | 1 | | |
| SSc4 | Rainwater Management | 3 | | | 3 | |
| SSc5 | Heat Island Reduction | 2 | | | 2 | |
| SSc6 | Light Pollution Reduction | 1 | | 1 | | |
| **Water Efficiency** | | **11** | **0** | **6** | **3** | **2** |
| Pr | Outdoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Indoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Water Metering | Required | Y | | | |
| WEc1 | Outdoor Water Use Reduction | 2 | | 1 | 1 | |
| WEc2 | Indoor Water Use Reduction | 6 | | 4 | 2 | |
| WEc3 | Cooling Tower Water Use | 2 | | | | 2 |
| WEc4 | Water Metering | 1 | | 1 | | |
| **Energy and Atmosphere** | | **33** | **0** | **16** | **11** | **6** |
| Pr | Fundamental Commissioning and Verification | Required | Y | | | |
| Pr | Minimum Energy Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Energy Metering | Required | Y | | | |
| Pr | Fundamental Refrigerant Management | Required | Y | | | |
| EAc1 | Enhanced Commissioning | 6 | | | 6 | |
| EAc2 | Optimize Energy Performance | 18 | | 11 | 3 | 4 |
| EAc3 | Advanced Energy Metering | 1 | | 1 | | |
| EAc4 | Demand Response | 2 | | | | 2 |
| EAc5 | Renewable Energy Production | 3 | | 3 | | |
| EAc6 | Enhanced Refrigerant Management | 1 | | | 1 | |
| EAc7 | Green Power and Carbon Offsets | 2 | | 1 | 1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materials and Resources** | | **13** | **0** | **7** | **6** | **0** |
| Pr | Storage and Collection of Recyclables | Required | Y | | | |
| Pr | Construction and Demolition Waste Management Planning | Required | Y | | | |
| MRc1 | Building Life-Cycle Impact Reduction | 5 | | 4 | 1 | |
| MRc2 | Building Product Disclosure and Optimization - Environ. Prod. Declarations | 2 | | 1 | 1 | |
| MRc3 | Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials | 2 | | | 2 | |
| MRc4 | Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients | 2 | | | 2 | |
| MRc5 | Construction and Demolition Waste Management | 2 | | 2 | | |
| **Indoor Environmental Quality** | | **16** | **0** | **7** | **9** | **0** |
| Pr | Minimum Indoor Air Quality Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Environmental Tobacco Smoke Control | Required | Y | | | |
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies | 2 | | 2 | | |
| IEQc2 | Low-Emitting Materials | 3 | | 1 | 2 | |
| IEQc3 | Construction Indoor Air Quality Management Plan | 1 | | 1 | | |
| IEQc4 | Indoor Air Quality Assessment | 2 | | | 2 | |
| IEQc5 | Thermal Comfort | 1 | | | 1 | |
| IEQc6 | Interior Lighting | 2 | | 1 | 1 | |
| IEQc7 | Daylight | 3 | | 1 | 2 | |
| IEQc8 | Quality Views | 1 | | 1 | | |
| IEQc9 | Acoustic Performance | 1 | | | 1 | |
| **Innovation** | | **6** | **0** | **5** | **1** | **0** |
| INc1 | Innovation | 5 | | 4 | 1 | |
| INc2 | LEED Accredited Professional | 1 | | 1 | | |
| **Regional Priority** | | **4** | **0** | **3** | **1** | **0** |
| RPc1 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |
| RPc2 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |
| RPc3 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | | 1 | |
| RPc4 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALS** | | **110** | **1** | **56** | **45** | **8** |

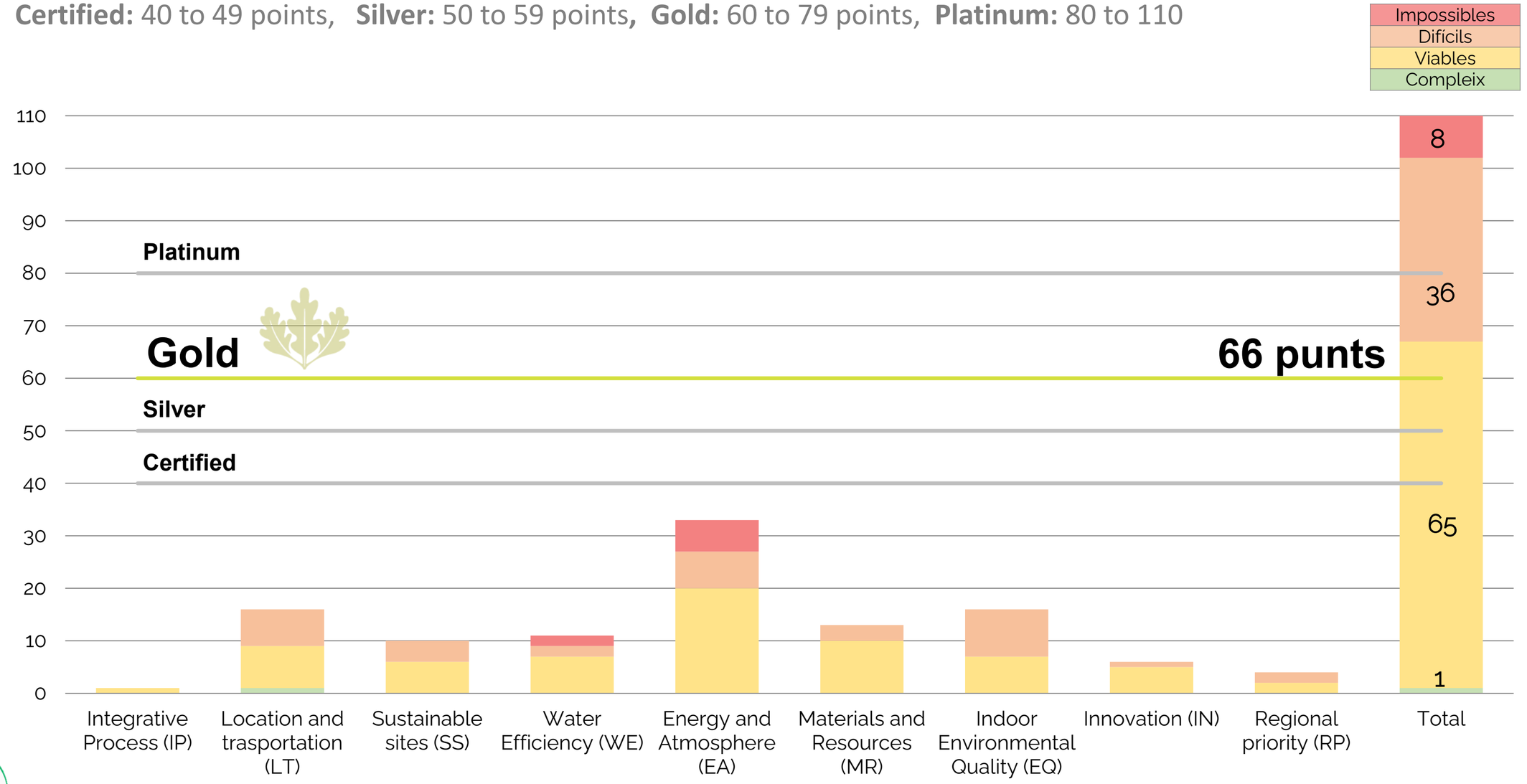
**Certified:** 40 to 49 points, **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110

| VALORACIÓ | PUNTS ACUMULATS |
|---|---|
| Cumpleix | 1 |
| **Viable** | **57** |
| Difícil | 102 |
| Impossible | 110 |

wattega
ERF

# 4.2 Opció 2: LEED GOLD

**Certified:** 40 to 49 points, **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110



# LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation

Project Checklist

Project Name: Edifici ICFO-W

| | | | Y | ? | N | I |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Integrative Process** | | **1** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| IPc1 | Integrative Process | 1 | | 1 | | |
| **Location and Transportation** | | **16** | **1** | **8** | **7** | **0** |
| | LEED for Neighborhood Development Location | 16 | | | | |
| LTc2 | Sensitive Land Protection | 1 | | 1 | | |
| LTc3 | High Priority Site | 2 | | | 2 | |
| LTc4 | Surrounding Density and Diverse Uses | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| LTc5 | Access to Quality Transit | 5 | | 2 | 3 | |
| LTc6 | Bicycle Facilities | 1 | | 1 | | |
| LTc7 | Reduced Parking Footprint | 1 | | 1 | | |
| LTc8 | Green Vehicles | 1 | | 1 | | |
| **Sustainable Sites** | | **10** | **0** | **6** | **4** | **0** |
| Pr | Construction Activity Pollution Prevention | Required | Y | | | |
| SSc1 | Site Assessment | 1 | | 1 | | |
| SSc2 | Site Development - Protect or Restore Habitat | 2 | | 1 | 1 | |
| SSc3 | Open Space | 1 | | 1 | | |
| SSc4 | Rainwater Management | 3 | | 1 | 2 | |
| SSc5 | Heat Island Reduction | 2 | | 1 | 1 | |
| SSc6 | Light Pollution Reduction | 1 | | 1 | | |
| **Water Efficiency** | | **11** | **0** | **6** | **3** | **2** |
| Pr | Outdoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Indoor Water Use Reduction | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Water Metering | Required | Y | | | |
| WEc1 | Outdoor Water Use Reduction | 2 | | 1 | 1 | |
| WEc2 | Indoor Water Use Reduction | 6 | | 4 | 2 | |
| WEc3 | Cooling Tower Water Use | 2 | | | | 2 |
| WEc4 | Water Metering | 1 | | 1 | | |
| **Energy and Atmosphere** | | **33** | **0** | **20** | **7** | **6** |
| Pr | Fundamental Commissioning and Verification | Required | Y | | | |
| Pr | Minimum Energy Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Building-Level Energy Metering | Required | Y | | | |
| Pr | Fundamental Refrigerant Management | Required | Y | | | |
| EAc1 | Enhanced Commissioning | 6 | | 4 | 2 | |
| EAc2 | Optimize Energy Performance | 18 | | 11 | 3 | 4 |
| EAc3 | Advanced Energy Metering | 1 | | 1 | | |
| EAc4 | Demand Response | 2 | | | | 2 |
| EAc5 | Renewable Energy Production | 3 | | 3 | | |
| EAc6 | Enhanced Refrigerant Management | 1 | | | 1 | |
| EAc7 | Green Power and Carbon Offsets | 2 | | 1 | 1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materials and Resources** | | **13** | **0** | **9** | **4** | **0** |
| Pr | Storage and Collection of Recyclables | Required | Y | | | |
| Pr | Construction and Demolition Waste Management Planning | Required | Y | | | |
| MRc1 | Building Life-Cycle Impact Reduction | 5 | | 4 | 1 | |
| MRc2 | Building Product Disclosure and Optimization - Environ. Prod. Declarations | 2 | | 1 | 1 | |
| MRc3 | Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials | 2 | | 1 | 1 | |
| MRc4 | Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients | 2 | | 1 | 1 | |
| MRc5 | Construction and Demolition Waste Management | 2 | | 2 | | |
| **Indoor Environmental Quality** | | **16** | **0** | **7** | **9** | **0** |
| Pr | Minimum Indoor Air Quality Performance | Required | Y | | | |
| Pr | Environmental Tobacco Smoke Control | Required | Y | | | |
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies | 2 | | 2 | | |
| IEQc2 | Low-Emitting Materials | 3 | | 1 | 2 | |
| IEQc3 | Construction Indoor Air Quality Management Plan | 1 | | 1 | | |
| IEQc4 | Indoor Air Quality Assessment | 2 | | | 2 | |
| IEQc5 | Thermal Comfort | 1 | | | 1 | |
| IEQc6 | Interior Lighting | 2 | | 1 | 1 | |
| IEQc7 | Daylight | 3 | | 1 | 2 | |
| IEQc8 | Quality Views | 1 | | 1 | | |
| IEQc9 | Acoustic Performance | 1 | | | 1 | |
| **Innovation** | | **6** | **0** | **5** | **1** | **0** |
| INc1 | Innovation | 5 | | 4 | 1 | |
| INc2 | LEED Accredited Professional | 1 | | 1 | | |
| **Regional Priority** | | **4** | **0** | **3** | **1** | **0** |
| RPc1 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |
| RPc2 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |
| RPc3 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | | 1 | |
| RPc4 | Regional Priority: Specific Credit | 1 | | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALS** | | **110** | 1 | 65 | 36 | 8 |

**Certified:** 40 to 49 points, **Silver:** 50 to 59 points, **Gold:** 60 to 79 points, **Platinum:** 80 to 110

| VALORACIÓ | PUNTS ACUMULATS |
|---|---|
| Cumpleix | 1 |
| **Viable** | **66** |
| Difícil | 102 |
| Impossible | 110 |

wattega

ERF

# 4.3 LEED GOLD: crèdits amb especial atenció

| CRÈDITS | PUNTS VIABLES | EXPLICACIÓ |
|---|---|---|
| SSc3 Open space | 1 | Depenen d'actuacions a la urbanització |
| WEc1 Outdoor Water Use Reduction | 1 | |
| SSc2 Site Development - Protect or Restore Habitat | 1 | |
| SSc4 Rainwater Management | 1 | Gestionar aprox. 30 $m^3$ d'aigües de pluges. El volum estimat podria disminuir si s'incrementen les superfícies permeables (per ex. cobertes/terrasses vegetació extensiva) |
| EAc1 Enhanced Commissioning | 4 | Cal contractar-lo a banda en fase de construcció. |

wattega
ERF

# 5. Valoració dels costos LEED

# 5.1 Costos prerequisits

Llistat de prerequisits, d'obligat compliment, amb estimació de sobrecost:

| Ref. | PREREQUISIT | Pr. | COST (€) | AGENT | JUSTIFICACIÓ COST |
|---|---|---|---|---|---|
| **SUSTAINABLE SITES** | | | | | |
| SSp1 | Construction Activity Pollution Prevention | Pr. | 4.000 € | Construct. | PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ DURANT L'OBRA<br><br>Elaboració i aplicació d'un pla de control d'erosió, sedimentació i pols durant la construcció, segons criteris LEED/EPA. |
| **WATER EFFICIENCY** | | | | | |
| WEp2 | Indoor Water Use Reduction | Pr. | 10.000 € | Equip proj. | REDUCCIÓ DEL CONSUM D'AIGUA EN APARELLS SANITARIS<br><br>Substitució d'aparells sanitaris per equips de baix consum (aixetes, dutxes, WC i urinaris), incloent retirada dels existents i adaptacions bàsiques de la instal·lació. |
| **INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY** | | | | | |
| IEQp1 | Minimum Indoor Air Quality Performance | Pr. | 8.000 € | Equip proj. | REQUISITS MÍNIMS DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR – ASHRAE 62.1<br><br>Verificació i ajust dels cabals de ventilació segons ASHRAE 62.1 per garantir el compliment LEED. |
| **TOTAL** | | | **22.000 €** | | |

# 5.1 Costos crèdits viables

Llistat de crèdits viables, amb estimació de sobrecost, inclosos en l'estratègia GOLD:

| Ref. | CRÉDIT | PUNTS | COST (€) | AGENT | JUSTIFICACIÓ COST |
|---|---|---|---|---|---|
| **LOCATION AND TRANSPORTATION** | | | | | |
| LTc6 | Bicycle Facilities | 1 | 3.000 € | Equip proj. | INSTAL·LACIÓ DE RACKS DE BICIS I DUTXES: 9 racks i 1 dutxa |
| LTc8 | Electric Vehicles | 1 | 5.000 € | Equip proj. | INSTAL·LAR CARREGADORS PER VEHICLES ELÈCTRIC: 2 carregadors |
| **SUSTAINABLE SITES** | | | | | |
| SSc1 | Site Assessment | 1 | 3.000 € | Equip proj. | ESTUDI SOBRE L'EMPLAÇAMENT<br>Estudi hidrogeològic i avaluació ambiental de l'àmbit. |
| SSc2 | Site Development - Protect or Restore Habitat | 1 | 20.000 € | Equip proj. | RESTAURACIÓ DE SÒLS PERTORBATS<br>Restauració de circa 315 $m^2$ amb vegetació xerófila i jardí pol·linitzador. |
| SSc4 | Rainwater Management | 1 | 40.000 € | Equip proj. | REDUCCIÓ DE L'ESCORRENTIA D'AIGÜES PLUVIALS<br>Instal·lació d'un dipòsit de 30 $m^3$ per a la reutilització d'aigua pluvial en reg. |
| SSc5 | Heat Island Reduction - Alta reflexividad | 1 | 20.000 € | Equip proj. /Constru. | REDUCCIÓ DE L'ILLA DE CALOR<br>Aplicació de superfícies altament reflectants mitjançant assaig SRI i ús de grava blanca en coberta. |

# 5.1 Costos crèdits viables

Llistat de crèdits viables, amb estimació de sobrecost, inclosos en la estratègia GOLD:

| Ref. | CRÉDIT | PUNTS | COST (€) | AGENT | JUSTIFICACIÓ COST |
|---|---|---|---|---|---|
| **ENERGY AND ATMOSPHERE** | | | | | |
| EAc1 | Enhanced Commissioning - Systems Cx | 3 | 12.000 € | Construc. /CxA* | COMISSIONAMENT AVANÇAT DE SISTEMES<br><br>Comissionament avançat de les instal·lacions amb revisió, seguiment d'obra i verificació funcional. |
| EAc1 | Enhanced Commissioning - Systems Cx, Monitoring-Based Cx | 1 | 4.000 € | Construc. /CxA* | COMISSIONAMENT AVANÇAT I BASAT EN LA MONITORITZACIÓ<br><br>Comissionament avançat amb verificació funcional i monitorització del rendiment dels sistemes. |
| **MATERIALS AND RESOURCES** | | | | | |
| MRc2 | BPDO - Environmental Product Declaration - 20 productos | 1 | 2.000 € | Equip proj. /Construc. | GESTIÓ DE CRÈDITS DE MATERIALS – Tècnic especialista LEED de la constructora |
| MRc3 | BPDO - Sourcing of Raw Materials - Abastecimiento responsable | 2 | 2.000 € | Equip proj. /Construc. | GESTIÓ DE CRÈDITS DE MATERIALS – Tècnic especialista LEED de la constructora |

CxA = Responsable del procés de comissionament

wattega ERF

# 5.1 Costos crèdits viables

Llistat de crèdits viables, amb estimació de sobrecost, inclosos en la estratègia GOLD:

| Ref. | CRÉDIT | PUNTS | COST (€) | AGENT | JUSTIFICACIÓ COSTE |
|---|---|---|---|---|---|
| **INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY** | | | | | |
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies - Op 1 | 1 | 10.000 € | Equip proj. | ESTRATÈGIES AVANÇADES DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR - OP1<br>Instal·lació de catifes d'entrada, mesures de control de contaminació creuada i filtres MERV 13 en sistemes amb aire exterior. |
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies - Op 2 | 1 | 8.000 € | Equip proj. | ESTRATÈGIES AVANÇADES DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR – OP2<br>Instal·lació de sensors de $CO_2$ en zones ocupades per optimitzar la ventilació i garantir la qualitat de l'aire interior. |
| IEQc2 | Low-Emitting Materials | 1 | 2.000 € | Equip proj. /Constru. | GESTIÓ DE CRÈDITS DE MATERIALS – Tècnic especialista LEED de la constructora |
| IEQc3 | Construction Indoor Air Quality Management Plan | 1 | 4.000 € | Constru. | PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE EN OBRA<br>Implementació de mesures de control de la qualitat de l'aire durant la construcció i pre-ocupació segons ANSI/SMACNA i requisits LEED. |
| **TOTAL** | | **18** | **135.000 €** | | |

wattega
ERF

# 5.2 Comparació costos LEED SILVER vs GOLD

| Ref. | PUNTS | COST (€) | RESUMEN | SILVER | GOLD |
|---|---|---|---|---|---|
| **PRERREQUISITS** | | | | | |
| SSp1 | Pr. | 4.000 € | Construcció. Pla de Control Erosió i Sedimentació. | ✓ | ✓ |
| WEp2 | Pr. | 10.000 € | 20% Estalvi aigua interior / Dispositius eficients. | ✓ | ✓ |
| IEQp1 | Pr. | 8.000 € | Cabals mínims Aire Primari / Mesura cabal aire. | ✓ | ✓ |
| **CRÈDITOS - VIABLES** | | | | | |
| LTc6 | 1 | 3.000 € | Bicis, dutxes i vestuaris | ✓ | ✓ |
| LTc8 | 1 | 5.000 € | Equips de subministrament EVSE / Instal·lació per a vehicles elèctrics. | ✓ | ✓ |
| SSc1 | 1 | 3.000 € | Estudi sobre l'emplaçament. | ✓ | ✓ |
| SSc2 | 1 | 20.000 € | Espai enjardinat 15% vegetació amb espècies. | | ✓ |
| SSc4 | 1 | 40.000 € | Reducció escorrenties d'aigües pluvials. | | ✓ |
| SSc5 | 1 | 20.000 € | Reducció illa de calor. | | ✓ |
| EAc1 | 3 | 12.000 € | Enhanced Commissioning. | | ✓ |
| EAc1 | 1 | 4.000 € | Enhanced and Monitoring-Based Commissioning. | | ✓ |

# 5.2 Comparació costos LEED SILVER vs GOLD

| Ref. | PUNTS | COST (€) | RESUMEN | SILVER | GOLD |
|---|---|---|---|---|---|
| **CRÉDITOS - VIABLES** | | | | | |
| MRc2 | 1 | 2.000 € | Construcció. 20 productes amb DAP. | ✓ | ✓ |
| MRc3 | 2 | 2.000 € | Construcció. Proveïment responsables de matèries primeres | | ✓ |
| IEQc1 | 1 | 10.000 € | Protecció entrades de contaminants (Accessos / Sala neteja / Filtres). | ✓ | ✓ |
| IEQc1 | 1 | 8.000 € | Incremento Cabals mínims Aire Primari. | ✓ | ✓ |
| IEQc2 | 1 | 2.000 € | Productes baix emisivos. Paviments i fusta composta | ✓ | ✓ |
| IEQc3 | 1 | 4.000 € | Construcció. Pla de Qualitat de l'Aire Interior. | ✓ | ✓ |
| | | | **TOTAL PUNTS** | **57** | **66** |
| | | | **COST LEED** | **59.000 €** | **157.000 €** |

*Els costos indicats són aproximats i es presenten únicament a títol orientatiu.

# 5.3 Conclusions

- En un edifici de **rehabilitació amb laboratoris d'alta exigència**, la certificació LEED amb qualificació **Silver** és un **escenari sòlid** i eficient econòmicament.

- **El nivell Gold és viable**, però requereix una aposta clara també en crèdits d'estalvi d'aigua i una major inversió. L'estratègia recomanada passa per:

  - Prioritzar crèdits amb millor relació impacte/cost.
  - Consolidar energia i materials com a eixos principals.

- El nivell **Gold** permet **posicionament, visibilitat pública** i **referència ambiental**.

# 6. Passos següents

# 6.1 Registre de la certificació LEED

**REGISTRE** | DESIGN REVIEW | CONSTRUCTION REVIEW

1. Signar el consentiment de la certificació, *Confirmation of Agent's Authority,* (PROPIETAT).
2. Facilitar les dades i el contacte de l'organització i la persona responsable (PROPIETAT).
3. Registre del projecte a la plataforma LEED Online (ERF-WATTEGA).
4. Realitzar el pagament de la taxa del registre (PROPIETAT).

| PASSOS DE LA CERTIFICACIÓ | PREU DE LA TAXA | QUAN S'HA DE PAGAR |
|---|---|---|
| Registre | 1.496,00 € | Quan es registra el projecte, abans del 07/2026 |

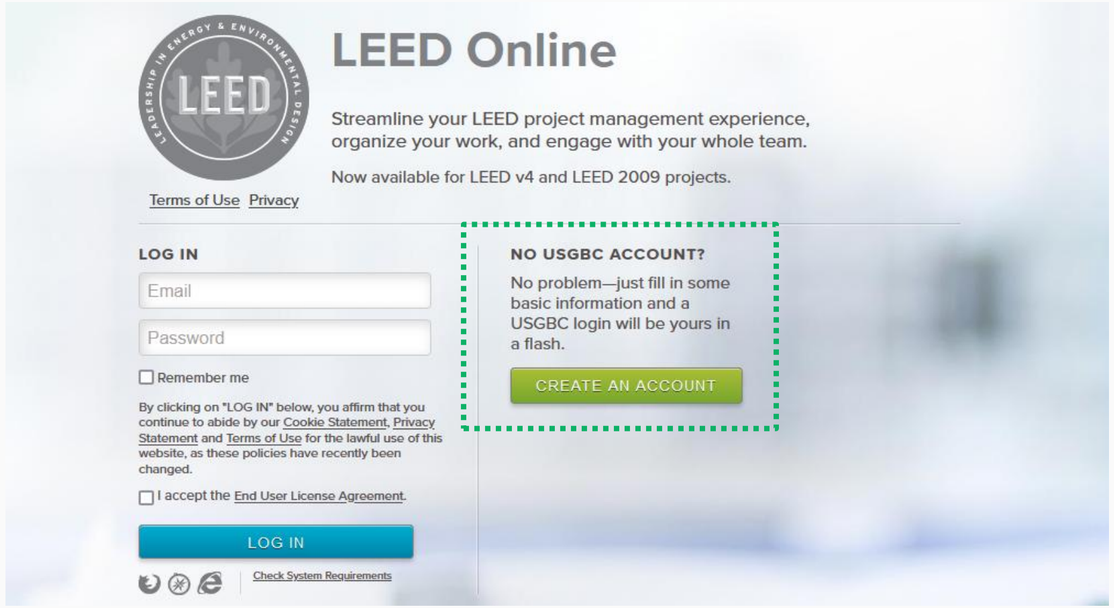
wattega ERF

# 6.1 Registre de la certificació LEED

**REGISTRE** | DESIGN REVIEW | CONSTRUCTION REVIEW

La persona responsable designada de cada àrea (arquitectura / enginyeria / propietat) haurà de registrar-se, creant un usuari a LEED Online, per tal de poder ser assignada al projecte i poder seguir els avanços (DR i CR).

https://www.leedonline.com



# 6.2 Taxes previstes

REGISTRE | **DESIGN REVIEW** | **CONSTRUCTION REVIEW**

| PASSOS DE LA CERTIFICACIÓ | PREU DE LA TAXA | QUAN S'HA DE PAGAR |
|---|---|---|
| Registre | 1.496,00 € | Inici, quan es fa el registre del projecte (abans 07/2026) |
| Design Review (DR) | 2.858,27 €* | Post projecte executiu, amb projecte llest per licitar. |
| Construction Review (CR) | 935,43 €* | Quan acaba la obra. |
| TOTAL (inclòs Registre) | 5.289,70 € | |

*en funció de la sup. construïda

wattega ERF

# 7. Annex. Detalls de la preavaluació LEED

wattega
ERF
ENERGY & SUSTAINABILITY

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IPc1 | Integrative Process | D | 1 | | 1 | | | Cal realitzar una anàlisi preliminar abans de finalitzar l'etapa d'avantprojecte per identificar estratègies passives de sostenibilitat. Aquestes haurien d'incloure el següent:<br><br>Opció 1: Simulació energètica simplificada: s'han d'analitzar com a mínim 2 estratègies (ubicació, orientació, morfologia, envolupant tèrmica, il·luminació, confort, etc.)<br><br>Opció 2: Anàlisi de l'aigua: analitzar els consums interiors, exteriors, de processos (cuina, bugaderia, torres de refredament, etc.) i fonts alternatives (aigües grises, pluvials, freàtiques, etc.) | Es realitzarà una simulació energètica simplificada i un anàlisi del consum d'aigua potable a l'interior. Documentar com aquests anàlisis han influït en les decisions de disseny i forma de construcció a l'OPR (Requisits del Projecte de la Propietat) i BOD (Base del Diseny) del projecte i en el disseny final del projecte. Aquesta tasca es realitzarà a l'etapa de preprojecte o tan aviat com sigui possible. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Location and Transportation** | | | **16** | **1** | **8** | **7** | **0** | | |
| LTc1 | LEED for Neigborhood Development Location | D | 16 | - | - | - | - | Ubicar el projecte en una àrea certificada LEED ND. Si s'aconsegueix això, no es pot optar a cap altre crèdit de Ubicació i Transport. | El projecte no fa part d'un LEED for Neigborhood Development Location, no aplica. |
| LTc2 | Sensitive Land Protection | D | 1 | | 1 | | | Evitar construir sobre sòls que no hagin estat desenvolupats prèviament o que compleixin amb els criteris de sensibilitat de LEED.<br><br>· Opció 1 (1p): Ubicar el projecte en una parcel·la existent prèviament desenvolupada.<br><br>· Opció 2 (1p): En cas de no poder construir sobre sòls prèviament desenvolupats, evitar els sòls que compleixin amb els criteris de sensibilitat de LEED (terra de conreus, terres inundables, terres que continguin zones humides, etc.). | El projecte cumpleix amb la opció 1, ja que s'ubica en una parcel·la existent prèviament desenvolupada. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LTc3 | High Priority Site | D | 2 | | | 2 | | Ubicar el projecte en zones amb restriccions de desenvolupament i promoure la salut de l'entorn.<br><br>· Opció 1 (1p): Ubicar el projecte en un barri històric. o:<br><br>· Opció 2 (1p): Ubicar el projecte en una àrea de designació prioritària per fomentar la inversió en zones econòmicament desafavorides o amb ingressos baixos. o:<br><br>· Opció 3 (2p): Ubicar el projecte en un sòl d'ús industrial prèviament utilitzat amb contaminació del sòl o de l'aigua subterrània. Asegurar de descontaminar aquest sól. | L'edifici no s'ubica en un barri històric (op.1) i tampoc en un'àrea de designació prioritària (op2).<br><br>De moment no consta que el sòl prèviament fos d'ús industrial i contaminat i no consta que s'hagi descontaminat. Si fos que si es podrien complir 2 punts.<br><br>Caldria disposar d'un estudi geotècnic i/o hidrogeòleg, a part d'una carta que declara que s'hagi descontaminat. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LTc4 | Surrounding Density and Diverse Uses - Densidad urbana | D | 3 | | 2 | 1 | | · Opció 1: Ubicar el projecte en un entorn amb una densitat de 5.050 $m^2$ (2p.) o 8.035 $m^2$ (3p.) en un radi de 400 m;<br>i/o | S'estima que, atesa la ubicació del projecte, l'assoliment de 3p punts pot ser dificil, ja que l'edifici no es troba en un entorn amb alta densitat urbana. Es considera viable assolir 2 p. |
| LTc4 | Surrounding Density and Diverse Uses - Proximidad servicios | D | 2 | 1 | | 1 | | · Opció 2: Ubicar el projecte en un entorn que tingui a una distància a peu de 800 m de l'entrada principal, 4 a 7 tipus d'ús (1p.) o més de 8 (2p.). Els tipus d'ús elegibles són els següents: comerç d'aliments, comerç al servei de la comunitat, serveis, usos cívics i comunitaris. Cada ús compta com un sol tipus, no es poden comptar més de 2 usos per tipus i els usos seleccionats han de pertànyer com a mínim a 3 tipus d'ús. | El projecte es troba en un entorn amb una distància a peu de 800 m de l'entrada principal a com a mínim 4 tipus d'usos. |
| LTc5 | Access to Quality Transit | D | 5 | | 2 | 3 | | **v4.1.**<br>Assegurar-se que l'entrada principal de l'edifici es trobi a 400 m a peu d'una parada d'autobús, tramvia o parades per compartir vehicle; o a 800 m a peu d'una parada de ferrocarril, estacions de tren o terminals de ferris.<br>(72 viatges/dies laborables + 30 viatges cap de setmana, 1 p)<br>(100 viatges/dies laborables + 70 viatges cap de setmana, 2 p)<br>(144 viatges/dies laborables + 108 viatges cap de setmana, 3 p)<br>(360 viatges/dies laborables + 216 viatges cap de setmana, 5 p) | L'edifici disposa de dues parades d'autobús (L95 i X95) a 400 m a peu de l'accés a l'edifici. La estació dels trens està a mès del 800m i no hi ha cap metro a prop. S'estima que es supera el nombre mínim de viatges requerits, pero per guanyar 2 punts. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LTc6 | Bicycle Facilities | D | 1 | | 1 | | | **v4.1.**<br>Ubicar un accés funcional de l'edifici a 180 m d'un carril de bicicletes. Aquest ha de connectar l'edifici amb algun dels següents: 10 usos que compleixin amb el LTc4, o una parada de ferrocarril, estació de tren o terminal de ferris. L'ús o parada ha de trobar-se a una distància màxima de 4,8 km.<br><br>S'han de proporcionar aparcaments per a bicicletes per a:<br>· El 5% dels ocupants habituals (màx. a 90 m d'una entrada funcional); i<br>· El 2,5% dels visitants en hora punta, mínim 4 places (màx. a 60 m d'una entrada funcional).<br>Proporcionar almenys una dutxa in situ amb canviador per als 100 primers ocupants habituals de l'edifici i una dutxa addicional per cada 150+ 1 cada 500 ocupants extra a l'edifici. | El projecte compta amb una xarxa de bicicletes, a just 180 m a peu de l'edifici, connectada amb una escola (Escola Garigot).<br>Actualment, l'edifici disposa de 1 dutxa (para diversament habils).<br><br>Ocupació de l'edifici: 100 FTE (treballadors a temps complet) i 20 visitants (a confirmar):<br>-5 aparcaments a 90 m d'una entrada funcional de l'edifici, per als treballadors.<br>-4 aparcaments per als visitants a 60 m.<br>-1 dutxa (amb vestidors) amb espais de canvi per als ocupants regulars de l'edifici.<br><br>El crèdit es considera viable. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LTc7 | Reduced Parking Footprint | D | 1 | | 1 | | | **v4.1**<br>No superar el nombre mínim d'aparcaments establert pel codi local. En cas contrari, verificar que es compleix amb un percentatge de reducció (30%) respecte al que estableix el Manual de Planificació del Transport de l'ITE. | L'edifici ICFO-W s'ubica dins d'un campus amb aparcament exterior a l'aire lliure situat fora dels límits del LPB.<br><br>Es pot justificar que, com a màxim, 38 places (cotxes i motocicletes) estan assignades o disponibles per a l'ús de l'ICFO-W.<br><br>Per optar a rendiment exemplar (Exemplary Performance), es busca assolir una reducció del 60% respecte el baseline (norma americana). 38 places respresentan el 60%. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LTc8 | Electric Vehicles | D | 1 | | 1 | | | **v4.1.**<br>Proporcionar infraestructura de recàrrega per a vehicles elèctrics per a l'aparcament in situ.<br><br>· Opció 1: Instal·lar equips de subministrament de vehicles elèctrics (EVSE) al 5% de totes les places d'aparcament (mínim 2). Aquestes han de tenir accés a internet.<br><br>· Opció 2: Preparar la instal·lació per a vehicles elèctrics per almenys el 10% de les places d'aparcament (mínim 6 places). | S'han d'asignar almenys 2 places de parking amb carregador elétric EVSE, (5% de 38 places max, mínim 2 equips), o instalar una preinstalació per 6 places amb carregador elèctric, en la zona d'aparcament a l'aire lliure. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sustainable Sites** | | | **10** | **0** | **6** | **4** | **0** | | |
| SSp1 | Construction Activity Pollution Prevention | C | Pr. | | Pr. | | | Reduir la contaminació de les activitats de construcció controlant l'erosió del sòl, la sedimentació de l'aigua i la pols a l'aire, mitjançant l'elaboració i implementació d'un Pla de control de l'erosió i la sedimentació de la parcel·la d'acord amb la normativa del 2012 US EPA Construction General Permit. | L'empresa constructora haurà de redactar i implementar un Pla de control d'erosió i sedimentació de la parcel·la d'acord amb la normativa 2012 de l'US EPA Construction General Permit. Aquest pla s'haurà de posar en pràctica al començament de cada fase de construcció (moviment de terres, fonamentació, demolició i construcció). |
| SSc1 | Site Assessment | D | 1 | | 1 | | | Realitzar i documentar un anàlisi de la parcel·la que inclogui informació sobre les següents àrees: topografia, hidrologia, clima, vegetació, sòls, ús humà i efectes sobre la salut humana. | Es considera viable, pero cal disposar d'un document que inclogui informació sobre les següents àrees: topografia, hidrologia, clima, vegetació, sòls, ús humà i efectes sobre la salut humana.<br><br>Com a minim cal disposar de:<br>1. Estudi geotècnic<br>2. Estudi hidrogeològic<br>3. Informe qualitat del sòl |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SSc2 | Site Development - Protect or Restore Habitat - Espacios verdes | D | 2 | | 1 | 1 | | **v4.1**<br>En el cas que la parcel·la contingui sòl no desenvolupat, caldrà preservar i protegir el 40% d'aquest de les activitats de construcció; i<br>· Restaurar el 15% (1p) o el 25% (2p) dels sòls prèviament pertorbats amb 6 espècies de vegetació nativa o adaptada, incloent un jardí pol·linitzador de 3m$^2$ | Tota la parcel·la ja compta amb un sòl desenvolupat anteriorment.<br><br>Caldrà que el projecte pugui restaurar almenys el 15% (1p) dels sòls prèviament pertorbats (circa 315 m$^2$) amb 6 espècies de vegetació nativa o adaptada, incloent un jardí pol·linitzador de 3m$^2$. |
| SSc3 | Open Space | D | 1 | | 1 | | | **v4.1**<br>Proporcionar un espai exterior igual o superior al 30% de l'àrea total de la parcel·la, incloent l'empremta del edifici.<br>Com a mínim, el 25% de l'espai obert ha d'estar vegetat o tenir una pèrgola vegetada.<br>A més, ha de complir una d'aquestes funcions: ús per als vianants per a activitats socials / ús per als vianants per a activitats físiques / jardí amb atractiu visual / hort urbà. | Superfície de la parcel·la inclosa dins dels límits del LEED de l'Edifici: 2.084 m$^2$.<br><br>· Espai exterior lliure d'almenys 625 m$^2$ (30%), dels quals almenys 156 m$^2$ han de ser dedicats a terreny amb vegetació (25% de l'espai exterior lliure).<br><br>· El projecte consta amb:<br><br>- 669 m$^2$ d'espai exterior de qualitat a la parcel·la, compleix.<br><br>- 268 m$^2$ d'espai amb vegetació a la parcel·la a la PB, però es casi tota "gespa naturalitzada". Per complir s'hi hauria per reduir al mínim la gespa i substituir-la amb almenys 2 tipus de vegetació nativa. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Disseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Difícil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SSc4 | Rainwater Management | D | 3 | | 1 | 2 | | **v4.1**<br>Gestionar un percentatge dels esdeveniments locals de pluja sobre l'àrea de parcel·la amb una LID (Low impact development o Infraestructura de Baix Impacte) o infraestructura verda:<br>Opció 1a: Gestionar el percentil 80 (1 p.); o<br>Opció 1b: Gestionar el percentil 85 (2 p.); o<br>Opció 1c: Gestionar el percentil 90 (3 p.);<br>o;<br>Opció 2: Gestionar el volum d'emmagatzematge en les condicions de disseny proposades i el volum d'emmagatzematge en condicions de cobertura natural del sòl que existien abans de qualsevol pertorbació. (3 p.) | Tractament de la parcel·la: Minimitzar àrees pavimentades, usar materials permeables i integrar sistemes de drenatge sostenible per gestionar volums d'aigua.<br>Tractament de la coberta: Utilitzar materials amb la màxima capacitat d'absorció (gravilles, paviments porosos)<br><br>Predimensionament del volum de retenció d'aigües pluvials, mesurant el nivell de permeabilitat a l'aigua de les superficies exteriors:<br>-Volum diposit aigua urbanització: aprox. 4 $m^3$<br>-Volum diposit aigua coberta: aprox. 26 $m^3$<br>Volumen total: aprox. 30 $m^3$<br><br>El diposit d'aigues pluvials existent, ubicat a la PB del pati interior, es probablement massa petit, peró podría acumular una part de l'aigua.<br><br>Per reduir la cantitat d'aigua pluvial a gestionar, es pot actuar augmentant les superficies permeables de la parcela i dels paviments de cobertes i terasses de l'edifici. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SSc5 | Heat Island Reduction - Alta reflexividad | D | 2 | | 1 | | | Aplicar estratègies per reduir l'efecte d'illa de calor a les superfícies pavimentades exteriors, tant en la urbanització de la parcel·la com en els acabats de cobertes.<br><br>Opció 1 (2p): Caldrà complir amb valors de SRI (Índex de Reflectància Solar) molt elevats:<br>- cobertes sense pendent amb SRI > 82<br>- cobertes amb pendent amb SRI > 39,<br>- urbanització: paviments amb SR > 0,33 o paviments amb 50% reixa oberta<br>Elements a la urbanització de ombra amb vegetació, cobertes enjardinades, pérgoles amb panells solars afavoreixen la reducció de la il·la de calor.<br>o: | Preveure materials d'acabats de cobertes amb un SRI > de 82 (corresponent a colors blancs / blancs trencats), i materials de pavimentació de la urbanització amb SR > 0,33,<br><br>Els panells FV s'exclueixen del càlcul.<br><br>Per cumplir aquest credit totes les superficies d'acabat exteriors ("a vol d'ucell") haurien de disposar de l'assaig de SRI. |
| SSc5 | Heat Island Reduction - Aparcamiento cubierto | D | | | | 1 | | · Opció 2 (1p): Col·locar com a mínim un 75% de les places d'aparcament sota coberta. La coberta ha de complir amb el límit de SRI (≥39), ser una coberta verda o estar coberta per panells fotovoltaics o solars tèrmics. | El parking està a l'aire lliure. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SSc6 | Light Pollution Reduction | D | 1 | | 1 | | | Dissenyar la il·luminació exterior d'acord amb els paràmetres de càlcul de l'uplight / light trespass. S'acompleix automàticament si no hi ha lluminàries a l'exterior (excepte les llums de senyalització i d'emergència).<br>En la zona del porxo, les llums han d'estar enfocades cap a la paret interior del edifici. En la coberta, es recomana que les llums no estiguin massa a prop del perímetre i siguin de baixa alçada (com ara balises). | Caldrà verificar les lluminàries exteriors. S'ha de complir amb el Decret 190/2015, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn a Catalunya.<br><br>No superar el 1,5% dels percentatges totals de llúmens emesos per sobre de l'horitzontal (zona lluminosa MLO = relació LZ2 d'il·luminació amb el cel = 1,5 %).<br>No superar una il·luminància de 200 cd/$m^2$ durant les hores nocturnes i de 2000 cd/$m^2$ durant el dia.<br>En cas d'il·luminar només la façana, el sistema ha de ser il·luminat de |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Difícil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Water Efficiency** | | | **11** | **0** | **6** | **3** | **2** | | |
| WEp1 | Outdoor Water Use Reduction | D | Pr. | | Pr. | | | Reduir el consum d'aigua exterior mitjançant alguna de les següents opcions:<br>Opció 1: Demostrar que la urbanització no requereix un sistema d'irrigació permanent que no superi el període d'implantació de la vegetació (2 anys).<br>Opció 2: Reduir el consum d'aigua en un 30% respecte a un cas base calculat pel mes de consum d'irrigació pic.<br><br>- La gespa i el sistema d'irrigació per aspersió no compleixen el prerequisit, limiten l'estalvi possible.<br>- Les zones per a atletisme, jocs i zones enjardinades ornamentals poden ser excloses dels càlculs. | Opció 2: Amb la selecció d'espècies vegetals autòctones o adaptatives (amb baixa necessitat hídrica) i un sistema d'irrigació eficient (amb degoteig), s'aconsegueix un estalvi de més del 30%.<br>Important incloure aquestes caracteristiques dins del projecte. |
| WEp2 | Indoor Water Use Reduction | D | Pr. | | Pr. | | | Reduir el consum d'aigua dels inodoros, urinaris i aixetes de l'interior en un 20% respecte al cas base. L'equipament que utilitzi aigua (rentadora, rentaplats, màquines de gel) ha de complir els requisits d'eficiència especificats en el crèdit. | S'han de especificar els consums que no superen els següents cabals i descàrregues:<br><br>Aixetes dels banys públics: 1,6 lpm (litres per minut)<br>Aixetes de la cuina: 5 lpm<br>Dutxes: 4 lpm<br>WC doble descàrrega: 4/2, lpd<br>Urinaris: 0,43 lpd (estalvi del 50% respecte al cas base).<br>Les rentadores comercials han de ser CEE Tier 3A o equivalents i les màquines de gel han de ser ENERGY STAR o equivalents.<br><br>NOTA: Càlculs realitzats tenint en consideració un total de 176 usuaris i 0 visitants. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WEp3 | Building-Level Water Metering | D | Pr. | | Pr. | | | Instal·lar equips de mesura permanents que mesurin l'ús total d'aigua potable de l'edifici, amb periodicitat mensual i resum anual (ENERGY STAR Portfolio Manager; Third party data source). Les lectures poden ser manual o automàtiques. La informació ha de ser compartida amb USGBC per un període de 5 anys | S'ha d'instal·lar un comptador general per a tot l'edifici. Aquest pot ser proporcionat per la companyia contractada, sempre que es pugui accedir mensualment a la informació per compartir-la amb el USGBC. |
| WEc1 | Outdoor Water Use Reduction | D | 2 | | 1 | | | Reduir el consum d'aigua exterior mitjançant una de les següents opcions:<br>Opció 1: Demostrar que la urbanització no requereix un sistema de reg permanent que no superi el període d'establiment de la vegetació (2 anys).<br>Opció 2: reduir el consum d'aigua en un 50% (1 p.) o un 100% (2 p.) en comparació amb un cas base calculat pel major consum pic de reg. Es poden aconseguir reduccions addicionals utilitzant qualsevol combinació d'eficiència, com fonts alternatives d'aigua (de pluja per ex.) i tecnologies de programació intel·ligent.<br><br>-Un sistema de reg basat en controls d'humitat suposa un estalvi directe. | Amb la selecció d'espècies vegetals autòctones o adaptatives (amb baixa necessitat hídrica, com ara espècies de sedum, plantes perennes i gramínies, etc.) i un sistema d'irrigació eficient (per exemple, per degoteig) es pot aconseguir un estalvi de més d'un 50% (1p). |
| | | | | | | 1 | | | Reutilitzar l'aigua de pluja per a la irrigació, acumulant-la en un dipòsit. S'ha de precalcular la necessitat d'irrigació del projecte de jardineria, per saver el volumen d'acumulació d'aigua disponible per reg. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WEc2 | Indoor Water Use Reduction | D | 6 | | 2 | | | Reduir com a mínim un 25% el consum d'aigua dels inodoros, urinaris i aixetes de l'interior respecte al cas base.<br>S'afegeix un punt per cada interval del 5% de reducció amb un màxim de 50% (25% - 1p. / 30% - 2p. / 35% - 3p. / 40% - 4p. / 45% - 5p. / 50% - 6p.). | Per assolir un estalvi d'aigua interior d'almenys el 30%, els consums no han de superar els següents cabals i descàrregues:<br>Aixetes dels banys públics: 1,6 lpm (litres per minut)<br>Aixetes de la cuina: 8,3 lpm<br>Dutxes: 7,6 lpm<br>WC doble descàrrega: 4/2, lpd<br>Urinaris: 0,43 lpd<br>Les rentadores comercials han de ser CEE Tier 3A o equivalents i les màquines de gel han de ser ENERGY STAR o equivalents.<br>NOTA: Càlculs realitzats tenint en consideració un total de 176 persones. |
| | | | | | 2 | | | | Per assolir un estalvi d'aigua interior d'almenys el 40%, els consums no han de superar els següents cabals i descàrregues:<br>Aixetes dels banys públics: 1,6 lpm (litres per minut)<br>Aixetes de la cuina: 8,3 lpm<br>Dutxes: 5 lpm<br>WC doble descàrrega: 4/2, lpd<br>Urinaris: 0,43 lpd |
| | | | | | | 2 | | | Per assolir un estalvi mínim del 50% d'aigua, els consums no han de superar els següents cabals i descàrregues:<br>Aixetes dels banys públics: 1,6 lpm (litres per minut)<br>Aixetes de la cuina: 5 lpm<br>Dutxes: 4 lpm<br>WC doble descàrrega: 4/2, lpd<br>Urinaris: 0,43 lpd.<br>Per aconseguir un estalvi del 60%, s'ha de instal·lar un sistema d'aprofitament d'aigües grises. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WEc3 | Cooling Tower Water Use | D | 2 | | | | 2 | Reduir el consum d'aigua potable en les torres de refrigeració al mateix temps que es manté baix control els microbis i la corrosió en el sistema de condensació. | No hi ha torres de refrigeració i l'edifici, per la qual cosa no és possible aplicar el crèdit. |
| WEc4 | Water Metering | D | 1 | | 1 | | | Instal·lar mesuradors permanents per a 2 o més subsistemes de consum d'aigua. S'haurà de seleccionar els subsistemes dels següents:<br>· Reg: monitoritzar un 80% com a mínim<br>· Aixetes i aparells sanitaris interiors: monitoritzar un 80% com a mínim<br>· Aigua calenta sanitària: monitoritzar un 80% com a mínim de l'ACS.<br>· Aigua recuperada: monitoritzar un 100%<br>· Aigua de processos: monitoritzar un 80% com a mínim de l'aigua de processos (rentavaixelles, rentadores, sistemes d'humidificació, piscines) | S'hauràn d'instal·lar mesuradors permanents per almenys 2 subsistemes. Es recomana monitorar el reg, les aixetes i aparells sanitaris i l'ACS o l'aigua recuperada, ja que facilitarà les futures tasques d'operació i manteniment de l'edifici i permetrà analitzar el consum d'aigua potable. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Energy and Atmosphere** | | | **33** | **0** | **20** | **7** | **6** | | |
| EAp1 | Fundamental Commissioning and Verification | C | Pr. | | Pr. | | | Implementació d'un Pla de Commissioning. Posada en marxa i control de proves. Es requereix un CxA acreditat.<br>S'han de complir els procediments definits en la normativa ASHRAE Guideline 0-2005 i ASHRAE Guideline 1.1-2007 per a sistemes de Calefacció, Ventilació, Aire Condicionat i Refrigeració (HVAC & R). | Verificació que l'estat final de la construcció compleix amb els requisits de les instal·lacions del projecte. Implementació d'un Pla de Posada en Marxa (Cx Plan). Posada en marxa i realització de proves.<br><br>Es requereix un agent de Posada en Marxa acreditat (CxA) i s'haurà de contractar quan es licita la obra, epr part d ela propietat. |
| EAp2 | Minimum Energy Performance | D | Pr. | | Pr. | | | · Opció 1: Realitzar una simulació energètica de tot l'edifici i demostrar una millora del 5% (NC) respecte a un cas base determinat per la normativa ASHRAE 90.1-2010, Apèndix G.<br><br>· Opció 2: Cumplir amb les especificacions de l'ASHRAE 90.1-2010 i compleir les especificacions per a sistemes de HVAC i ACS del Advanced Energy Design Guide de l'ASHRAE del 50%. Aquesta opció s'aplica per a edificis d'oficines petits-mitjans, edificis comercials mitjans-grans, escoles K-12 i hospitals grans.<br><br>· Opció 3: Cumplir amb les especificacions de l'ASHRAE 90.1-2010 i compleir les especificacions de les seccions 1, 2 i 3 de l'Advanced Buildings Core Performance Guide. Aquesta opció no permet aplicar-se al crèdit i és únicament per a edificis de menys de 9.300 $m^2$. | L'estratègia a seguir serà la Opció 1: Simulació energètica de l'edifici. Zona climàtica edifici: 3C (ASHRAE 90.1-2010).<br><br>Cal dissenyar l'envolupant tèrmica i els sistemes d'instal·lacions d'acord amb els requisits mínims de la norma ASHRAE 90.1-2010. És important respectar els requisits dels vestíbuls d'accés amb doble porta o porta giratòria. A la planta baixa, les entrades principals s'han inclòs en el projecte.<br><br>Els valors de referència es determinen en funció de la zona climàtica 3C (ASHRAE), coincident amb Barcelona.<br><br>Cal realitzar una simulació energètica detallada de tot l'edifici i verificar una millora mínima del 5% sobre un cas base determinat per la norma ASHRAE 90.1-2010 Apèndix G. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAp3 | Building-Level Energy Metering | D/C | Pr. | | Pr. | | | Instal·lar comptadors d'energia a nivell de l'edifici per proporcionar dades a nivell de l'edifici que representin el consum energètic total de l'edifici en les seves diferents formes (electricitat, gas natural, aigua calenta/freda, vapor, fuel, propan, etc.). Compartir amb USGBC les dades de consum d'energia resultants durant un període de 5 anys a partir del moment d'obtenir la certificació (a través de ENERGY STAR Portfolio Manager; Third party data source). | Instal·lar com a mínim un comptador general d'energia elèctrica a l'edifici. Recopilar les dades mensualment i compartir-les amb l'USGBC durant un període de 5 anys que comença després de l'obtenció de la certificació. El comptador pot ser el de la companyia sempre que es pugui accedir a les dades mensualment. |
| EAp4 | Fundamental Refrigerant Management | D | Pr. | Pr. | | | | No utilitzar refrigerants de clorofluorocarburs (CFC) en els nous sistemes de calefacció, ventilació, aire condicionat i refrigeració (HVAC & R). Quan es reutilitzen els equips HVAC & R existents, completar un pla d'eliminació gradual de CFC abans de completar l'edifici. | No s'utilitzaran refrigerants CFC a l'edifici. La normativa espanyola ja ho impedeix. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc1 | Enhanced Commissioning - Systems Cx | C | 4 | | 3 | | | Contractació del servei de Commissioning avançat.<br>Opció 1 - Camí 1: Enhanced Commissioning (3p).<br>L'autoritat de recepció ha de: Revisar la documentació enviada pel contractista / Verificar la inclusió dels requisits dels manuals dels sistemes en els documents de construcció / Verificar les entregues dels manuals dels sistemes / Verificar la formació dels operadors i ocupants / Verificar les comprovacions estacionals / Revisar les operacions de l'edifici 10 mesos després de la finalització substancial / Desenvolupar un pla de recepció contínua. Addicionalment al prerrequisit, l'auditor ha de revisar les entregues del constructor, verificar la formació dels operaris i realitzar una revisió de l'operació de l'edifici 10 mesos després de la finalització de la construcció.<br>o; | Commissioning mès especific, des del disseny, l'execució i el seguiment durant els 10 primers mesos de funcionament de l'edifici. Incorporació de mesura i verificació dels consums. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc1 | Enhanced Commissioning - Systems Cx, Monitoring-Based Cx | C | | | 1 | | | Contractació del servei de Commissioning avançat.<br>Opció 1 - Camí 2: Enhanced and Monitoring-Based Commissioning (3p Camí 1 + 1p Camí 2).<br>Per guanyar un punt addicional, es pot realitzar addicionalment una auditoria mitjançant monitorització contínua dels sistemes de l'edifici; i/o | Commissioning mès especific, amb incorporació de mesura i verificació. Recollida de dades de consum i comparació amb l'estimació de consum - estalvi, segons simulació calibrada.<br><br>A contractar a part. |
| EAc1 | Enhanced Commissioning - Envelope Cx | C | 2 | | | 2 | | Contractació del servei de Commissioning avançat.<br>Opció 2: Envelope Commissioning (2p).<br>Realitzar un commissioning de l'envolvent de l'edifici. | Es considera que la contractació d'aquest tipus de commissioning no serà necessària per a l'obtenció de la certificació LEED SILVER.<br><br>Commissioning de l'envolvent de l'edifici. Revisions i assessorament per evitar solucions constructives poc hermètiques, ponts tèrmics o vidres/finestres/pareds poc adequades. Comissionament durant la fase de construcció mitjançant maquetes i l'edifici real. Realització de proves amb Blower Door i estudi termogràfic.<br><br>A contractar a part. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc2 | Optimize Energy Performance | D | 18 | | 11 | | | · Opció 1: Realitzar una simulació energètica de tot l'edifici i demostrar una millora entre el 4% (1p), 6% (2p), 8% (3p), 10% (4p), 12% (5p), 14% (6p), 16% (7p), 18% (8p), 20% (9p), 22% (10p), 24% (11p), 27% (12p), 30% (13p), 33% (14p), 36% (15p), 40% (16p), 44% (17p) i 48% (18p) sobre un cas base determinat per ASHRAE 90.1-2010, apèndix G; o<br><br>· Opció 2: Per poder escollir aquesta opció s'ha de haver triat l'opció 2 en el prerrequisit (1-6p). | Opció 1: Es requerirà verificar les definicions de l'envolvent tèrmica, càrregues interiors, ocupació, climatització i sistemes de ventilació.<br><br>Segons altres referències similars, es considera una reducció energètica viable del 20% (9 p). Tot i això, aquest és només un valor estimatiu, subjecte a una simulació energètica detallada.<br><br>El projecte tè en consideració:<br>- trasdossat interior només en zones puntuals (segur als murs contra terra del soterrani)<br>- aïllament tèrmic en sota coberta i en el forjat contra terra (probable amb suro)<br>- totes les finestres es renovaran, mantenint l'estètica antiga: marcs de fusta i doble vidre. |
| | | | | | | 3 | | | Es deixa un marge de 5 punts classificats com dificiles, depenent del resultat de la simulació energetica executada amb Design Builder.<br>Una primera estimació del consum energètic, segons el tipus d'edifici, seria:<br>- Climatització: 55-65%<br>- Il·luminació: 22-25%<br>- ACS: 1-2%<br>- Càrregues de procés: 15-20% |
| | | | | | | | 4 | | S'assumeix que no es poden complir aquests dos punts. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc3 | Advanced Energy Metering | D | 1 | | 1 | | | Instal·lar comptadors d'energia per a les següents finalitats:<br>S'ha de mesurar totes les fonts d'energia utilitzades per l'edifici; i qualsevol ús final d'energia que representi el 10% o més del consum total anual de l'edifici:<br>· Els comptadors han d'estar instal·lats permanentment, registrar amb intervals d'una hora o menys i transmetre les dades a una ubicació remota.<br>· Els comptadors registraran el consum i la demanda.<br>· Els comptadors registraran el factor de potència, si és procedent.<br>· El sistema de gestió de dades ha d'utilitzar una xarxa d'àrea local, un sistema BMS o una xarxa sense fils.<br>· El sistema ha de guardar les dades del comptador durant almenys 36 mesos.<br>· Les dades han de ser accessibles de manera remota.<br>· Tots els comptadors han d'informar per hora, dia, mes i any. | Caldrà contemplar la instal·lació dels comptadors corresponents al projecte d'electricitat. Aquests han de complir els requisits descrits en el crèdit. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc4 | Demand Response | D | 2 | | | | 2 | Dissenyar l'edifici i els equips per a la seva participació en programes de resposta a la demanda energètica a través d'una reducció o desplaçament de càrregues.<br><br>· Opció 1 (2p): Participar en un programa existent de Resposta a la Demanda (RD); o<br><br>· Opció 2 (1p): En cas de no disposar de programes RD, disposar d'infraestructures per beneficiar-se de programes futurs de resposta a la demanda o programes dinàmics de fixació de tarifes en temps real i completar les següents activitats: Instal·lar comptadors per enregistrar intervals amb comunicacions i capacitat perquè el sistema d'automatització de l'edifici accepti una tarifa externa o una senyal de control / Desenvolupar un pla per retallar com a mínim el 10% de la demanda punta d'electricitat estimada per l'edifici / El procés de recepció ha d'incloure el procés de la RD i ha d'incloure com a mínim una prova completa del pla RD / Contactar amb les empreses de serveis energètics locals per discutir la participació en futurs programes RD. | No es disposa de programes oferta-demanda a la zona - Opció 1 (2p). Infraestructura d'instal·lacions per poder participar en programa oferta-demanda d'energia. Justificar la possible reducció del 10% del consum total de l'edifici durant períodes de sobrecàrrega de la xarxa (apagat de llums decoratives, reduir potència d'il·luminació a pàrquing, reducció de la velocitat dels ascensors...). S'ha de vincular al sistema de gestió BMS i permetre la connexió amb inputs de l'exterior.<br><br>La resposta a la demanda (DR) permet als usuaris obtenir dades seleccionades en temps real per ajustar el seu ús d'electricitat a la disponibilitat. Els usuaris poden maximitzar els seus estalvis mitjançant un enfocament flexible, reduint el consum d'energia durant les hores punta. |
| EAc5 | Renewable Energy Production | D | 3 | | 3 | | | Utilizar sistemas de energía renovable para compensar el 1% (1 p.), 5% (2 p.) o 10% (3 p.) de los costes energéticos del Edificio. Utilizar el coste energético anual calculado en el EAP2.<br>(Exemplary Performance: 15%) | La fotovoltaica permet optar al crèdi i amb una cobertura mínima del 10% dels costos energètics anuals, es poden assolir fins a 3 punts, sempre que el sistema estigui utilitzi plaques d'alta eficiència. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc6 | Enhanced Refrigerant Management | D | 1 | | | 1 | | · Opció 1: No utilitzar refrigerants, o utilitzar només refrigerants (processos naturals o sintètics) que tinguin un potencial de disminució de l'ozó (PDO) zero i un potencial d'escalfament global (PCG) menor de 50; o<br><br>· Opció 2: Seleccionar els refrigerants que s'utilitzin als equips de climatització, ventilació i aire condicionat (HVAC) per minimitzar o eliminar l'emissió de compostos que contribueixin a la disminució de la capa d'ozó i al canvi climàtic. La combinació de tots els equips de HVAC nous i existents de l'edifici base i els equips dels inquilins que donin servei a l'edifici han de complir la següent fórmula: PCGCV + PDCVO x 105 ≤ 13 (PDCVO: Potencial de Disminució del Cicle de Vida de l'Ozó / PCGCV: Potencial d'Escalfament Global Directe del Cicle de Vida). | La transició cap a refrigerants de baix PCG (GWP) està en curs, però no totes les tipologies d'equip disposen d'alternatives tècnicament viables o àmpliament implantades. És un crèdit tendencialment difícil de complir. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EAc7 | Green Power and Carbon Offsets | C | 2 | | 1 | 1 | | Comprar electricitat verda o certificats d'energia renovable o compensació de carboni que cobreixin un 50% (1p) o un 100% (2p), durant un mínim de 5 anys. Crèdit de responsabilitat de la propietat.<br><br>El contracte ha d'especificar que el 50% (1p) o el 100% (2p) de l'energia de l'edifici ha de provenir d'energia sostenible, compensacions de carboni o certificats d'energia renovable (CER, en anglès REC). L'energia sostenible i els CER han de ser certificats com a Energia Green-e o equivalent. Els CER només es poden utilitzar per mitigar els efectes de l'Alcance 2 (consum d'electricitat). Les compensacions de carboni es poden utilitzar per mitigar les emissions de l'Alcance 1 (consum de gas natural) o l'Alcance 2 en base a les tones mètriques de $CO_2$-equivalent i han de ser certificades Green-i Climate o equivalent. | Verificar la voluntat de contractar energia verda per al subministrament elèctric de la xarxa. Com a mínim, ha de subministrar-se el 50% del consum final de l'edifici (exclòsa l'energia produïda a l'obra) i ha de disposar de la garantia d'origen.<br><br>Es pot aconseguir contractant el subministrament elèctric amb una empresa acreditada (CNMC).<br><br>L'objectiu del 100% només el poden aconseguir els REC (Renewable Energy Certificate).<br>Es considera una mesura extraordinària, basada en el potencial de compliment de la resta de crèdits. La decisió es pot prendre fins a l'últim moment. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Materials and Resources** | | | **13** | **0** | **9** | **4** | **0** | | |
| MRp1 | Storage and Collection of Recyclables | D | Pr. | | Pr. | | | Disposar d'àrees especials accessibles als transportistes de residus i als ocupants de l'edifici per a la recollida i emmagatzematge de materials reciclables de tot l'edifici. Les àrees de recollida i emmagatzematge de reciclables poden estar en ubicacions separades.<br>Emmagatzematge de contenidors de l'edifici per poder realitzar la separació selectiva de residus generats en el mateix edifici. Com a mínim, recollida selectiva de: paper mixt, cartró corrugat, vidre, plàstic i metalls. A més, dos dels següents: bateries, làmpades de mercuri i/o residus electrònics. | Considerar àrees d'emmagatzematge de reciclables en cada sector de l'edifici, aquestes han de ser accessibles per als transportistes de residus. Contemplar, dins de l'edifici, els punts de recollida accessibles per als occupants de l'edifici, distribuits per planta. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MRp2 | Construction and Demolition Waste Management Planing | C | Pr. | | Pr. | | | Desenvolupar i implantar un pla de gestió dels residus de construcció i demolició, perquè siguin enviats a plantes de reciclatge.<br><br>· Establir objectius de revalorització dels residus de l'edifici identificant com a mínim 5 materials (tant estructurals com no estructurals) objectiu de la revalorització. Fer una aproximació del percentatge dels residus de tot l'edifici que representen aquests materials.<br><br>· Valorar si els materials es separaran o es barrejaran i descriure les estratègies de revalorització per a l'edifici. Descriure on es recolliran els materials i com es processarà la instal·lació de reciclatge.<br>Preparar un informe final detallant tots els fluxos de residus principals generats, incloent-hi les taxes d'abocament i revalorització. | D'acord amb les exigències del contracte amb la constructora, es redactarà un Pla de Gestió de Residus, on s'especificaran els objectius del crèdit LEED MRc5 Gestió de Residus de Construcció i Demolició. Això és un requeriment establert per la normativa estatal. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MRc1 | Building Life-Cycle Impact Reduction | D | 5 | | 4 | | | **v4.1**<br>· Opció 1. Reutilització de l'edifici i materials (1-5 punts)<br>Mantenir l'estructura, envolupant i elements interiors no estructurals. Els materials reutilitzats o recuperats d'altres edificis també poden contribuir.<br>Path 1: Mantenir elements estructurals existents: murs, forjats, cobertes i envolupant (exloses les finestres).<br>(15% - 1p, 30% - 2p, 45%- 3 p, 60% - 4p, 75% - 5 p) | Opció 1. Reutilització de l'edifici i materials (1-5 punts)<br>Es tracta d'una rehabilitació d'un edifici existent dins d'un entorn patrimonial i es vol mantenir gran part de l'edifici existent. Es valora que es pugui conservar almenys el 60% de l'estructura existent (murs, forjats, coberta, envolupant – exclosos els tancaments de finestres), i mantenir min. 30% dels elements interiors no estructurals, com envans i acabats. |
| | | | | | | 1 | | i/o:<br>Path 2: Mantenir almenys el 30% dels elements no estructurals interiors (1 punt)<br><br>· Opció 2. Anàlisi de Cicle de Vida de tot l'edifici (1-4 punts) | Sent un edifici existent val mès la pena justifcar-ho amb la opció 1 |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MRc2 | BPDO - Environmental Product Declaration - 20 productos | C | 1 | | 1 | | | **v4.1**<br>· Opció 1. Declaració Ambiental de Producte (DAP) (1 p)<br>Utilitzar com a mínim 20 productes diferents instal·lats permanentment de com a mínim cinc fabricants diferents que compleixin un dels criteris de divulgació següents:<br><br>Anàlisi del Cicle de Vida i Declaracions Ambientals de Producte. Declaracions Ambientals de Producte que compleixin les normes ISO 14025 i EN 15804 o ISO 21930 i tinguin com a mínim l'abast de "cuna a la fàbrica". | Utilitzar un mínim de 20 productes que disposin de l'etiqueta Declaració Ambiental de Producte (DAP).<br>Les categories que poden comptar més fàcilment amb les DAP són els panells de guix laminat, l'aglomerat de fusta (OSB), els panells de MDF, els taulells de fusta contraxapada, l'aïllament tèrmic, els paviments, els tancaments de façana i els formigons. |
| MRc2 | BPDO - Environmental Product Declaration - ACV incrustado | C | 1 | | | 1 | | **v4.1**<br>Opció 2. Carbó Incorporat / Optimització de l'ACV (1 p)<br>Utilitzar productes que disposin d'un informe d'optimització de carboni incorporat o un pla d'acció d'ACV o EPD independent. Fer servir com a mínim 5 productes instal·lats permanentment de com a mínim tres fabricants diferents. | El mercat dels materials de construcció del dia d'avui no permet que sigui facil aquest crèdit.<br>Es tenen en compte els materials que tinguin un informe d'optimització de carboni incrustat o un pla d'acció Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) o Declaració Ambiental de Producte (DAP) separat. Trobar com a mínim 5 productes instal·lats permanentment d'almenys tres fabricants diferents. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MRc3 | BPDO - Sourcing of Raw Materials - Abastecimiento responsable | C | 2 | | 1 | 1 | | **v4.1**<br>Opció 1. Proveïment Responsable de Matèries Primeres (1-2 p).<br>Utilitzar productes d'almenys 3 fabricants diferents que compleixin almenys un dels criteris de proveïment responsable i extracció responsable, que representen com a mínim el 15%, per cost, del valor total dels productes de construcció instal·lats permanentment al projecte (1 p). O utilitzar productes d'almenys 5 fabricants diferents, que representin com a mínim el 30% per cost, del valor total dels productes (2p). | Es considera viable poder incorporar al projecte productes d'almenys 5 fabricants diferents que compleixin el requisit del crèdit. Utilitzar productes (% cost total dels productes computables - els instal·lats permanentment, exclòs les instal·lacions), de diferents proveïdors, que compleixin algun dels criteris següents:<br><br>· Productes d'origen ecològic;<br>· Fusta certificada FSC i certificat CoC (cadena de custòdia, tracabilitat productes);<br>· Materials reutilitzats (es valoren amb el 200% del cost);<br>· Materials amb contingut reciclat (100% post-consum, 50% pre-consumidor).<br>Exemples:<br>-Acero estructural: 80-85% contingut reciclat<br>-Finestres d'alumini: 75% contingut reciclat<br>-Aïllament de llana de roca: >30% contingut reciclat<br>-Paviments tècnics (aglomerat intern fusta): Certificat FSC & CoC<br>-Mobiliari: Certificat FSC & CoC |
| MRc4 | BPDO - Material Ingredients - Informe de componentes de materiales | C | 1 | | 1 | | | **v4.1**<br>Opció 1. Informe de Components de Materials (1 p)<br>Utilitzar com a mínim 20 productes diferents instal·lats permanentment de com a mínim cinc fabricants diferents que utilitzin qualsevol dels següents programes per demostrar l'inventari químic del producte amb com a mínim un 0,1% (1000 ppm). | És difícil trobar productes que compleixin aquests requisits. No obstant això, els criteris s'integraran en l'estratègia de selecció de materials. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Difícil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MRc4 | BPDO - Material Ingredients - Optimización de componentes materiales | C | 1 | | | 1 | | **v4.1**<br>Opció 2. Optimització de Components Materials (1-2p)<br>Utilitzar productes que tinguin un informe amb ingredients de materials o un pla d'acció que compleixi els requisits. Utilitzar com a mínim 5 productes instal·lats permanentment de com a mínim tres fabricants diferents. | És molt difícil tenint en compte els productes que compleixen aquests requisits. |
| MRc5 | Construction and Demolition Waste Management - Valorización | C | 2 | | 2 | | | Gestió i Valorització de Residus:<br>Reciclar i/o recuperar materials de construcció i demolició que no siguin perillosos. Els càlculs es poden fer per pes o volum, però han de ser les mateixes unitats en tots els càlculs.<br>Excloure la terra excavada, els restes de l'arrencada del terreny i materials alternatius per cobrir diàriament els abocadors (ADC):<br>Opció 1 (1-2p): Recollir tones i/o m3. Certificar que com a mínim un 50% (1p) o un 75% (2p) dels residus no vagin a un abocador. Les terres no es compten i les runes sí.<br>o; | Segons les exigències del contracte amb la constructora. Exigir com a mínim un percentatge de valorització del 75%. |
| MRc5 | Construction and Demolition Waste Management - Minimización | C | | | | | | Opció 2 (1p): No generar més de 12 kg/$m^2$ de residus. | Es verificarà amb l'equip i la constructora, però prèviament es considera que no serà possible complir amb el límit de residus per $m^2$. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Indoor Environmental Quality** | | | **16** | **0** | **7** | **9** | **0** | | |
| IEQp1 | Minimum Indoor Air Quality Performance | D | Pr. | | Pr. | | | Ventilació:<br>· Opció 1 - Estàndard ASHRAE 62.1-2010: Per als espais ventilats mecànicament (i sistemes de tipus mixt quan la ventilació mecànica està activada), determinar el flux mínim d'entrada d'aire exterior per als sistemes de ventilació mecànica utilitzant el procediment de taxa de ventilació.<br>· Opció 2 - Estàndards EN 15.251-2007 i EN 13.779-2007 de CEN: A Europa es pot complir amb aquest estàndard.<br>Monitorització:<br>· Per als sistemes de VAV, col·locar un dispositiu de mesura directa per mesurar la taxa mínima d'aire exterior amb una precisió de +/- 10%.<br>· Per als sistemes de volum constant, equilibrar el flux d'aire exterior amb la taxa mínima definida per la Norma 62.1-2010 d'ASHRAE. | Es necessari complir amb les normes de ventilació i renovació d'aire especificades al requisit.<br><br>La renovació de l'aire s'ha de projectar segons les renovacions ASHRAE 62.1-2010.<br>S'ha de comprovar que tots els espais compleixin el requisit (incloses les zones de circulació, que requereixen que la ventilació segueixi la normativa ASHRAE 62.1-2010). |
| IEQp2 | Environmental Tobacco Smoke Control | D | Pr. | | Pr. | | | · Prohibir fumar dins de l'edifici.<br>· Prohibir fumar fora de l'edifici excepte en àrees designades per a fumadors situades com a mínim a 7,5 m de totes les entrades, preses d'aire de l'exterior i finestres operables.<br>· S'han de col·locar senyals en un radi de 3 m de distància de totes les entrades de l'edifici indicant la política de prohibició de fumar. | Segons normativa estatal, està prohibit fumar a l'interior dels edificis d'ús públic. S'ha de delimitar la prohibició de fumar en zones perimetrals i patis, prop de les entrades i obertures (7,5 m).<br>Instal·lació de cartells en accessos principals, entrades secundàries, sortides d'evacuació i accessos a les terrasses. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies - Medida 1 | D | 1 | | 1 | | | Opció 1 (1p). Estratègies de Qualitat de l'Aire Interior (IAQ) millorades: complir amb els següents requisits:<br><br>· Espais ventilats mecànicament: sistemes d'entrada (estoretes) / Prevenció de contaminació creuada interior / Sales de neteja amb pressió negativa / Filtració (filtres MERV13 (F7) en l'aire primari).<br><br>· Espais ventilats de forma natural: sistemes d'entrada / Càlculs de disseny per a la ventilació natural.<br><br>· Sistemes de tipus mixt: sistemes d'entrada / Prevenció de contaminació creuada interior / Filtració / Càlculs de disseny per a la ventilació natural / Càlculs de disseny per als tipus mixtos; i/o | S'han de complir amb les estratègies per als espais amb ventilació mecànica:<br><br>· Sistema de control a les vies d'entrada: cal col·locar sistemes de catifes de 3 m com a mínim en el sentit cap a l'accés per controlar la brutícia i les partícules que entren a l'edifici. Aquestes s'han de col·locar a les entrades exteriors d'ús habitual d'accés a l'edifici.<br><br>· Prevenció de la contaminació creuada a l'interior: Ventilar adequadament cada espai on puguin estar presents o siguin utilitzats gasos o productes químics perillosos (p. ex., àrees de neteja i bugaderia, sales de còpies i impressores). Per a cadascun d'aquests espais, cal tenir portes amb tancament automàtic i particions de forjat a forjat o falsos sostres continus.<br><br>· Filtració: Cada sistema de ventilació que subministri aire exterior als espais ocupats ha de disposar de filtres (Merv) 13 o Classe F7. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc1 | Enhanced Indoor Air Quality Strategies - Medida 2 | D | 1 | | 1 | | | Opció 2 (1p). Estratègies de Millora Addicionals de la Qualitat de l'Aire Interior (QAI): Complir els requisits, segons sigui aplicable:<br><br>· Espais ventilats mecànicament (triar una opció): Prevenció de la contaminació exterior / Augment de la ventilació / Monitorització del diòxid de carboni / Control i monitorització addicional de fonts.<br><br>· Espais ventilats de forma natural (triar una opció): Prevenció de la contaminació exterior / Control i monitorització addicional de fonts / Càlculs de ventilació natural habitació per habitació;<br><br>· Sistemes de Tipus Mixt (triar una opció): Prevenció de la contaminació exterior / Augment de la ventilació / Control i monitorització addicional de fonts / Càlculs de ventilació natural habitació per habitació. | S'ha de complir amb 1 de les següents estratègies per als espais amb ventilació mecànica (l'opció C serà la més fàcil d'implantar):<br>A - Prevenció de la contaminació exterior: Dissenyar l'edifici per minimitzar i controlar l'entrada de contaminants a l'edifici. Assegurar-se a través dels resultats d'una modelització per ordinador de la dinàmica de fluids.<br>B - Augment de la Ventilació: Incrementar les taxes de ventilació amb aire exterior en un 30% sobre Pr.<br>C - Monitorització de CO2: En tots els espais densament ocupats, instal·lar medidors de CO2. Calcular els punts de consigna de CO2 apropiats utilitzant mètodes de l'ASHRAE 62-1-2010, apèndix C.<br>D - Control i Monitoratge Addicional de Fonts: Desenvolupar i implantar un pla de manipulació de materials i instal·lar un sistema de monitoratge. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc2 | Low-Emitting Materials | D | 3 | | 1 | | | Utilitzar materials a l'interior de l'edifici (tot l'interior de la membrana impermeable a l'aigua) que compleixin els criteris de baixes emissions. Els punts es concediran segons:<br><br>· 2 categories de productes (1 punt)<br>· 3 categories de productes (2 punts)<br>· 4 categories de productes (3 punts)<br>· 5 categories de productes (3 punts + rendiment exemplar)<br><br>Taula 1:<br>Percentatge de compliment:<br>·del 90 al 100% per paviments i sostre,<br>·del 75 al 100% per tancaments hermètics, parets, aïllaments, mobles i fusta compost. | Escollir materials per a acabats interiors que compleixin els límits d'emissió de compostos orgànics volàtils:<br><br>Pintures i revestiments interiors in situ: fàcil compliment, ja que la majoria dels productes del mercat compleixen.<br>Paviments: paviment a instal·lar.<br>Eixos compostos: lloses de fusta MD, OSB i contraxapat<br>-Aïllament: de sostre, paret, acústic i tèrmic. Degut a la quantitat de superfícies incloses, es recomana no seleccionar aquesta categoria. |
| | | | | | | 2 | | | És difícil utilitzar més de 3 materials a l'interior de l'edifici que compleixin els criteris de baixes emissions. No obstant això, els criteris s'integraran en l'estratègia de selecció de materials. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc3 | Construction Indoor Air Quality Management Plan | D | 1 | | 1 | | | Desenvolupar i implementar un pla de gestió de la qualitat de l'aire interior per a les fases de construcció i pre-ocupació de l'edifici:<br><br>· Durant la construcció, complir amb les 5 mesures de control de les guies de qualitat de l'aire interior per a edificis en construcció ANSI / SMACNA 008-2008:<br>1) Protegir les canonades i equips del sistema HVAC / 2) Control de les fonts de contaminació / 3) Interrupció de les vies / 4) Neteja / 5) Programació.<br><br>A més, el LEED demana complir amb les següents estratègies:<br>1) Protegir els materials absorvents emmagatzemats a l'obra de danys per humitat / 2) En cas d'operar climatitzadors durant la construcció, instal·lar filtres MERV 8 com a mínim / 3) Prohibir l'ús de tabac dins de l'edifici i fins a 7,5 metres respecte a l'entrada de l'edifici durant la construcció. | Dissenyar un Pla de Gestió de la Qualitat de l'Aire Interior i incloure els requisits en la documentació del projecte abans de l'inici de la construcció. Cal especificar les mesures i requisits que s'hauran de dur a terme per a cada estratègia. Es recomana seguir les pràctiques següents:<br>· Identificar els responsables per assegurar-se que tothom estigui al corrent del pla i les accions a realitzar.<br>· Incloure en el pla els requisits dels contractistes principals i secundaris.<br>· Revisar l'estat del pla en les reunions setmanals.<br>· Cada contractista ha de garantir que es compleixi el pla en les inspeccions diàries del lloc de construcció.<br>· Realitzar un registre fotogràfic que demostris el compliment de cada estratègia del pla a la obra. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Disseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Difícil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc4 | Indoor Air Quality Assessment | C | 2 | | | 2 | | · Opció 1 (1p) -Flush-out: S'ha de realitzar una purga d'aire a través dels conductes de ventilació, triant alguna de les següents opcions:<br>- Path 1 -Prèvia a l'ocupació: instal·lar filtres nous i fer una purga amb un volum d'aire de 4.270 m3 d'aire exterior per $m^2$ de superfície construïda. Cal mantenir la temperatura interior entre 15-27ºC i la HR interior ≤ 60%.<br>- Path 2 -Durant l'ocupació: S'ha de fer una purga prèvia a l'ocupació amb un volum d'aire mínim de 1.067 m3 d'aire exterior per $m^2$ de superfície construïda. Les condicions interiors seran les mateixes que al cas 1. Una vegada ocupat, cal ventilar amb una taxa mínima de 1,5 l/s d'aire exterior per $m^2$ de superfície construïda o el cabal dissenyat en l'EQp1, triant el que sigui major. Cal mantenir la ventilació fins assolir els 4.270 m3 d'aire exterior per $m^2$ totals (fase de pre i postocupació); o<br>· Opción 2 (2p) - Prova de qualitat de l'aire: Finalitzada la fase de construcció i prèvia a l'ocupació, amb el sistema d'aire funcionant en condicions d'ús normals, realitzar una prova conforme als mètodes llistats a les taules del crèdit per a tots els locals ocupats. Utilitzar els mètodes especificats en l'estàndard ASTM, EPA compendium, o ISO. Els laboratoris que analitzin els COVs i formaldehids han d'estar acreditats segons ISO. | El crèdit no es considera de fàcil compliment.<br><br>S'ha de determinar amb l'equip d'enginyeria el caudal d'aire exterior màxim que pot moure cada equip de tractament de l'aire, sempre que es mantinguin les condicions interiors desitjades, per determinar el temps necessari per aportar la quantitat d'aire requerida pel crèdit. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc5 | Thermal Comfort | D | 1 | | | 1 | | · Opció 1: Dissenyar els sistemes de HVAC segons els requisits de l'ASHRAE 55-2010, condicions de Confort Tèrmic.<br>· Opció 2: Dissenyar els sistemes de HVAC segons els requisits de l'ISO 7730-2005 / Estàndard EN 15251:2007.<br>Per a ambdues opcions serà necessari instal·lar controls per al control tèrmic del 50% dels despatxos d'oficines i controls generals per a les àrees comunes o de treball compartit. El control ha de permetre als usuaris ajustar com a mínim 1 dels factors següents:<br>· Temperatura de l'aire / Temperatura radiant / Velocitat de l'aire / Humitat relativa | El crèdit no es considera de fàcil compliment, s'ha d'aplicar la normativa americana l'ASHRAE 55-2010.<br><br>Per a totes dues opcions seria necessari instal·lar controls per al control tèrmic del 50% de les oficines i controls generals per a les zones comunes o de treball. El control ha de permetre als usuaris ajustar almenys 1 dels següents factors:<br><br>- Temperatura de l'aire<br>- Temperatura radiant<br>- Velocitat de l'aire<br>- Humitat relativa |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc6 | Interior Lighting | D | 2 | | 1 | 1 | | **v4.1**<br>Opció 1: Controls d'il·luminació (1 punt)<br><br>Cal proporcionar controls d'il·luminació individuals per almenys el 90% dels espais regularment ocupats.<br>Els controls han de permetre com a mínim activar/desactivar i ajustar la intensitat (dimmers).<br><br>Opció 2: Qualitat de la il·luminació (1 punt)<br>Cal implementar almenys cuatre de les vuit estratègies recomanades, com ara:<br>- Uniformitat i proporció adequada de lluminositat,<br>- Reflectància adequada de superfícies interiors,<br>- Control de l'enlluernament,<br>- Alt índex de reproducció cromàtica (CRI ≥ 80),<br>- Temperatura de color coherent,<br>- Parpelleig reduït,<br>- Il·luminació indirecta o difusa,-<br>- Manteniment de nivells adequats segons l'ús previst | La opció 1 la mès factible:<br><br>Opció 1: Controls d'il·luminació (1 punt)<br><br>Cal proporcionar controls d'il·luminació individuals per almenys el 90% dels espais regularment ocupats.<br>Els controls han de permetre com a mínim activar/desactivar i ajustar la intensitat (dimmers). |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc7 | Daylight | D | 3 | | | 1 | | Comptar amb dispositius manuals o automàtics de control de l'enlluernament (persianes o estors) per a tots els espais ocupats regularment. Addicionalment, caldrà triar una de les tres següents opcions:<br>· Opció 1 (2-3p). Simulació: Autonomia Espacial de Llum Natural (sDA) i Exposició Anual a la Llum del Sol (ASE). Fer una simulació computaritzada per verificar la quantitat de $m^2$ dels espais regularment ocupats que compleixen els percentatges de sDA, 55% (2p.) i 75% (3p.). Addicionalment, cal demostrar que aquests espais no sobrepassen els límits d'ASE en més d'un 10%; o | Tot i que no es pot assegurar sense una simulació prèvia amb DesignBuilder, es considera viable, atesa l'elevada superfície vidriada de l'edifici. |
| | | | | | 1 | | | · Opció 2 (1-2Pp): Simulació: càlculs d'il·luminació: Demostrar mitjançant una simulació computaritzada que els nivells d'il·luminació estaran entre 300 lux i 3.000 lux a les 9 a. m. i les 3 p. m. per a la superfície regularment ocupada. En tots dos casos, s'ha de considerar un dia de cel clar en l'equinocci, per a un 75% (1p.) o un 90% (2p.) de la superficie construïda. | |
| | | | | | | 1 | | · Opció 3 (3 p.). Mesurament: Demostrar mitjançant mesures in situ amb l'edifici acabat i moblat, que els nivells d'il·luminació estaran entre 300 lux i 3.000 lux durant una hora entre les 9 a.m. i les 3 p.m. | |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc8 | Quality Views | D | 1 | | 1 | | | Aconseguir una línia directa de visió cap a l'exterior a través de finestres en el 75% de tota la superfície construïda regularment ocupada. Les finestres han de proporcionar una imatge clara de l'exterior, sense obstruccions com trames, fibres, vidres estampats o vidres tenyits que distorsionin l'equilibri del color.<br>A més, cal complir amb 2 de les següents opcions: Múltiples línies de visió en diferents direccions separades per 90° com a mínim / Vistes que incloguin dos dels següents elements: flora, fauna o cel; moviment i objectes situats almenys a 7,5 m de l'exterior / Vistes sense obstruccions en una distància de 3 vegades l'altura de les finestres / Vistes amb un factor de visió de 3 com a mínim. | L'edifici es caracteritza per una façana de doble pell; no obstant això, s'ha dissenyat de manera que no obstrueixi les vistes. |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IEQc9 | Acoustic Performance | D | 1 | | | 1 | | Identificar les necessitats acústiques per a cada espai regularment ocupat i verificar que es compleixin els límits següents:<br>· Soroll ambient del HVAC: Respectar els nivells màxims especificats en el manual de l'ASHRAE 2011.<br>· Transmissió del so: Cumplir els índexs de classes de transmissió del so (STCc) de la llista de la Taula 1, o dels codis locals, els que siguin més restrictius.<br>· Temps de reverberació: Cumplir els requisits de temps de reverberació de la Taula 2 del crèdit.<br>· Sistemes d'amplificació: Per a sales de conferències i auditoris amb > 50 seients, és necessari avaluar la necessitat d'amplificació del so i la reproducció d'àudio i vídeo.<br>· Enmascarament del So; en cas d'utilitzar aquests sistemes, respectar nivells ≤ 48 dBA | El crèdit no es considera de fàcil compliment.<br><br>S'ha d'avaluar els quatre tipus de rendiment que es implementaran en el projecte:<br><br>· Soroll ambiental del HVAC. Els enginyers en acústica hauran d'analitzar els nivells de soroll ambiental dels equips de climatització.<br>· Aïllament acústic. S'han d'especificar materials per complir amb la classe de transmissió del so.<br>· Temps de reverberació. Valorar tractaments d'absorció de so i/o revisar la mida de l'habitació per abordar el temps de reverberació.<br>· Sistemes de reforç acústic i enmascarament. Analitzar STI o CIS, el nivell sonor i la cobertura del nivell sonor dels espais amb sistemes de reforç acústic. Preparar un registre o full de càlcul per enregistrar la informació |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Innovation** | | | **6** | **0** | **5** | **1** | **0** | | |
| INc1.1 | Innovación | D | 1 | | 1 | | | Aconseguir una eficiència ambiental significativa i mesurable mitjançant una estratègia que no es reflecteix en el sistema de qualificació de construccions sostenibles LEED.<br><br>Educació sobre Edificis Sostenibles. | Educació sobre Edificis Sostenibles:<br>Realitzar un programa educatiu que inclogui 2 dels següents elements: senyalització que indiqui els avantatges de l'edifici / elaborar una guia o cas pràctic del projecte / programa educatiu o visites guiades a l'edifici. |
| INc1.2 | Innovación | D/C | 1 | | 1 | | | Aconseguir una eficiència ambiental significativa i mesurable mitjançant una estratègia que no es reflecteix en el sistema de qualificació de construccions sostenibles LEED.<br><br>Pla de disseny biofílic. | Pla de disseny biofílic amb 5 estrategies a aplicar de llistat LEED, que fan part d'aquests grups: connexió directa amb la natura (vistes a vegetació real), connexió indirecta (ús de materials naturals), estímuls sensorials no rítmics (llum natural variable), complexitat i ordre (patrons geomètrics inspirats en la natura) i lloc i cultura (materials i formes locals integrats al disseny).<br><br>https://www.usgbc.org/credits/innovationcatalog/biophilicdesign?return=/credits/New%20Construction/v4 |

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INc1.3 | Pilot Credit | D/C | 1 | | | 1 | | Crèdit Pilot: Aconseguir un crèdit pilot de la Biblioteca de Crèdits Pilot LEED de USGBC;<br><br>All-Gender Restrooms o Comprehensive Composting | All-Gender Restrooms: promou lavabos d'ús per a tots els gèneres i el subministrament de productes d'higiene menstrual gratuïts.<br><br>https://www.usgbc.org/credits/WEpc147-v4?return=/credits/New%20Construction/v4<br><br>o;<br>Afavorir el cicle de nutrients, millorar la salut del sòl i reduir els residus enviats a abocador mitjançant el compostatge de restes orgàniques i vegetals<br><br>https://www.usgbc.org/credits/new-construction-core-and-shell-schools-new-construction-retail-new-construction-healthc- |
| INc1.2 | Exemplary Performance: LTc7 Reduced Parking Footprint | D | 1 | | 1 | | | Cas 2: Reducció del 60% dels índexs bàsics en nombre d'aparcaments de cotxes. | A definir amb el nombre final de places d'aparacament. S'ha de demostrar un rendiment exemplar amb una reducció d'almenys el 60% de places d'aparcament, respecte a normativa americana. |
| INc2 | LEED Accredited Professional | D/C | 1 | | 1 | | | Certificador amb acreditació LEED AP i especialitat en BD+C. | Un professional LEED AP BD+C ha d'estar present durant tot el procés de certificació. |

wattega
ERF
ENERGY & SUSTAINABILITY

**LEED BD+C v4: Building Design and Construction (New Construction and Major Renovation)**
Project Scorecard (Major Renovation): ***Edifici ICFO***

| Ref. | Nom categoria/crèdit | Diseny/ Construcci | Punts max. | Cumpleix | Viable | Dificil | Impossible | Requisits de la certificació LEED | Comentaris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RPc1 | Regional Priority: LTc6 Bicycle facilities | D | 1 | | 1 | | | Crèdits de prioritat regional amb LTc6 Bicycle facilities | Obtenir com a mínim 1 punt en el crèdit LTc6 Bicycle facilities |
| RPc2 | Regional Priority: SSc6 Light Pollution Reduction | D | 1 | | 1 | | | Crèdits de prioritat regional amb SSc6 Light Pollution Reduction | Obtenir com a mínim 1 punt en el crèdit SSc6 Light Pollution Reduction. |
| RPc3 | Regional Priority: WEc1 Outdoor Water Use Reduction | D | 1 | | | 1 | | Crèdits de prioritat regional amb WEc1 Outdoor Water Use Reduction | Obtenir com a mínim 2 punts en el crèdit WEc1 Outdoor Water Use Reduction |
| RPc4 | Regional Priority: WEc2 Indoor Water Use Reduction | D | 1 | | 1 | | | Crèdits de prioritat regional amb WEc2 Indoor Water Use Reduction | Obtenir com a mínim 4 punts en el crédit WEc2 Indoor Water Use Reduction |

| | | 1 | 65 | 36 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | **110** | | | | |
| **Acumulats Cumpleix + Viable** | | | **66** | | |

Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110

wattega

ARC BCN ENGINYERIA & INNOVACIÓ

ERF ENERGIA & SOSTENIBILITAT

**ERF - Energia i Sostenibilitat (WATTEGA)**
Via Laietana 54, Principal
93 487 13 48

wattega.eu | wattega.erf.eu
info@wattega.eu

**DC.07 FITXES TÈCNIQUES FUSTERIA EXTERIOR**

| Consulta de: | Persona de contacto: | Su teléfono: | Nº comp.: | Fecha: |
|---|---|---|---|---|
| 08/06/2026 | | | 135 | 22/06/2026 |

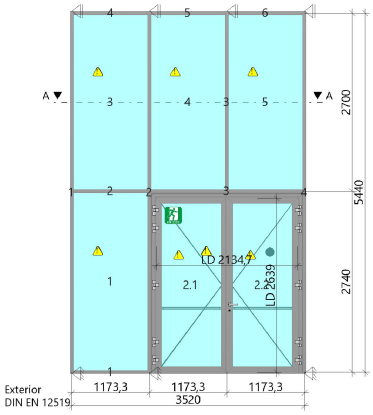
# ICFO-W

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

| Nº pos. | unids. | Denominación | P.U. | P.T. |
|---|---|---|---|---|
| Fe.01 | 1 | | | |




Serie: Schüco FWS 50
Aislante térmico: SI
Configuración interior: Estándar
Configuración exterior: Estándar
Medida de elemento [B x H]: 3570 mm x 5490 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 , Valor Ug:: 1,0 W/(m²K))
1 unids. Puerta 2 hojas DIN dcha. Schüco ADS Antipánico total, con apertura hacia fuera (EN 1125)
Hoja 1 [B x H]: 1097,3 mm x 2671 mm
Hoja 2 [B x H]: 1097,3 mm x 2671 mm
Serie : (245) Schüco AWS 75.SI+/AD UP 75/ADS 75.SI
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: Antipánico 3-cerradura de pestillo 36,5 mm Tipo B
Cilindro: Cilindro doble 35/50 30°
Escudo de la cerradura: en U.V maneta, Roseta PZ redondo 9005
Bisagras de puerta: 10 unids. Bsgr sobrep. puerta 3pz 22/66 C0
Cierrapuertas: 2 unids. Dorma ITS 96 2-4 9005
Guía de deslizamiento: Carril guía G96 GSR Si-L
luz puerta: 8 mm
Maneta interior (contraventana): Banija barra PZ (Altura de maneta: 1050 mm), TUBO OVAL.L=1150 EV1 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta interior (hoja durmiente): Banija barra PZ (Altura de maneta: 1050 mm), TUBO OVAL.L=1150 EV1 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior (contraventana): Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2 , Valor Ug:: 1,0 W/(m²K)
Total (Ucw): 1,3 W/(m²K)

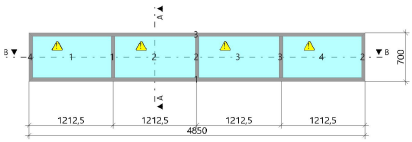
**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

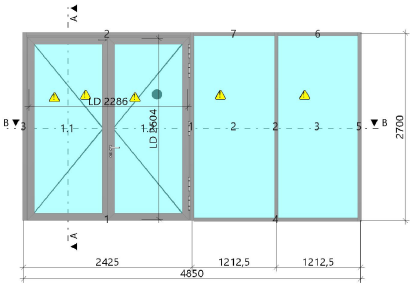
Fe.02 1

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4850 mm x 700 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)




Exterior
DIN EN 12519

Fe.04 1




Exterior
DIN EN 12519

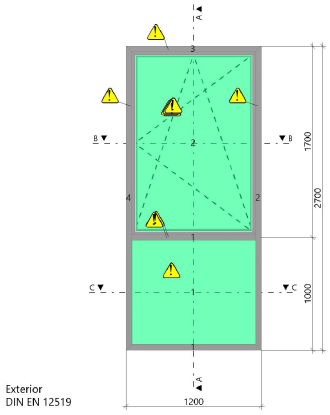
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
3 parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
2 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Puerta 2 hojas DIN dcha. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Hoja 1 [B x H]: 1173 mm x 2636 mm
Hoja 2 [B x H]: 1173 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Cierre conductor: Cierre barra
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Servocontrolador de cierre: Regulador de seguimiento de ci
Bisagras de puerta: 5 unids. BDA ARRO.R53 CO
luz puerta: 8 mm
Maneta interior (contraventana): Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior (contraventana): Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

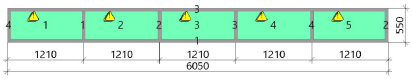
Fe.06 3




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
2 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 1200 mm x 2700 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
1 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1134 mm x 1659 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 829,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

Fe.07 3

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6050 mm x 550 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
5 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)

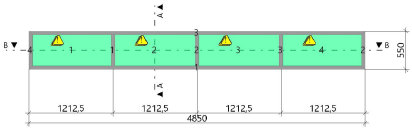



Exterior
DIN EN 12519

---

Fe.08 1

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4850 mm x 550 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)




Exterior
DIN EN 12519

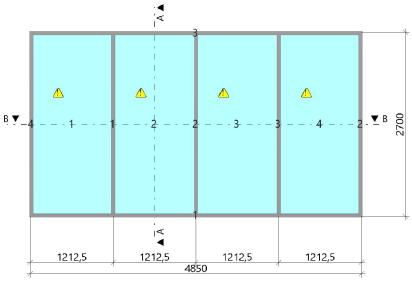
---

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

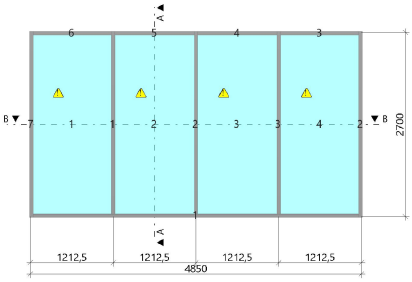
Fe.10 5




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

Fe.11 1

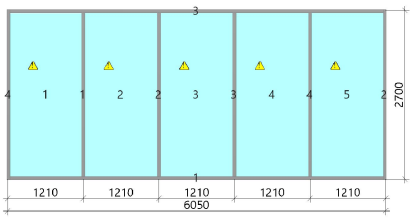



Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

---

Fe.12 2




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
5 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

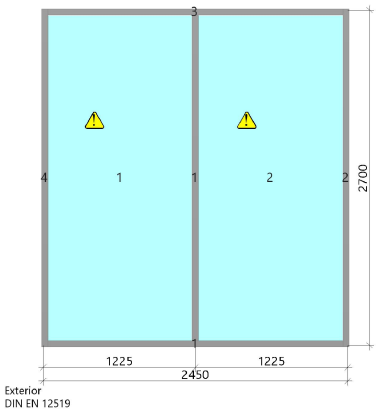
---

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

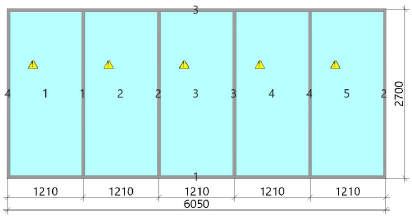
Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.13 2




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
2 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 2474 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
2 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

Fe.14 2




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
5 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

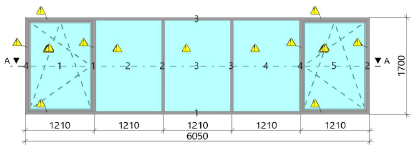
Exterior
DIN EN 12519

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

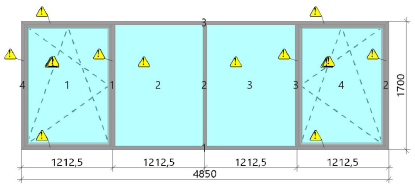
Fe.15 2




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6050 mm x 1700 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
3 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN dcha.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1169 mm x 1634 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 817 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1169 mm x 1634 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 817 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

Fe.16 8




Exterior
DIN EN 12519

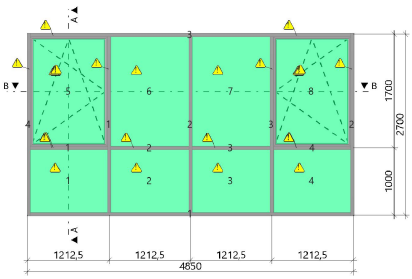
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4850 mm x 1700 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
2 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN dcha.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1171,5 mm x 1634 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 817 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1171,5 mm x 1634 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 817 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.17 4




Exterior
DIN EN 12519

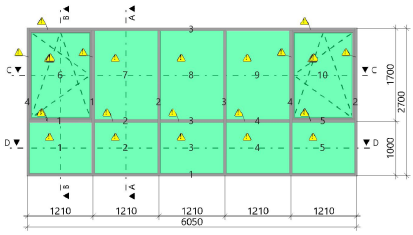
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
8 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
6 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN dcha.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1183,5 mm x 1671 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 835,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1183,5 mm x 1671 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 835,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.18 1




Exterior
DIN EN 12519

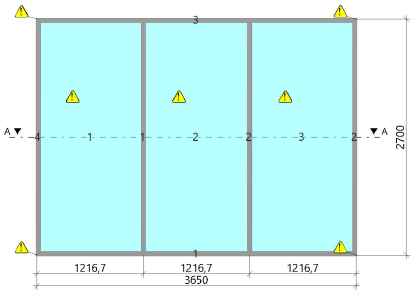
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
10 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
8 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN dcha.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1181 mm x 1671 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 835,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1181 mm x 1671 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 835,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

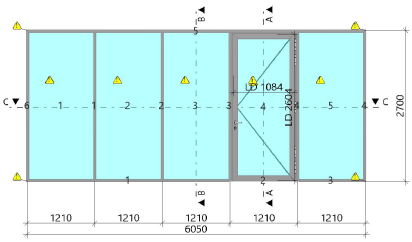
Fe.19 2




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
3 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 3674 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
3 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)

Fe.20 2




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
4 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Puerta 1 hoja DIN dcha. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Medida de hoja [B x H]: 1124 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Bisagras de puerta: 5 unids. BDA ARRO.R53 CO
luz puerta: 8 mm
Maneta interrior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050

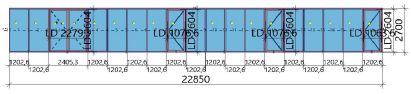
**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

mm)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

Fe.21 1




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
18 parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 22874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
14 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI)
1 unids. Puerta 1 hoja DIN dcha. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Medida de hoja [B x H]: 1103,6 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Bisagras de puerta: 5 unids. BDA ARRO.R53 CO
luz puerta: 8 mm
Maneta interrior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI
2 unids. Puerta 1 hoja DIN dcha. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Medida de hoja [B x H]: 1116,6 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Bisagras de puerta: 5 unids. BDA ARRO.R53 CO
luz puerta: 8 mm
Maneta interrior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI
1 unids. Puerta 2 hojas DIN dcha. Schüco ADS apertura hacia el interior
Hoja 1 [B x H]: 1169,6 mm x 2636 mm
Hoja 2 [B x H]: 1169,6 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Cierre conductor: Cierre barra
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Bisagras de puerta: 10 unids. BDA ARRO.R01 CO
luz puerta: 8 mm

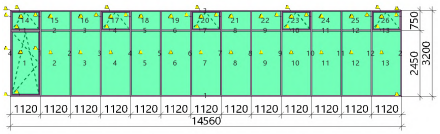
**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Maneta interior (contraventana): Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior (contraventana): Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V3 - 66.2 SI COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 24 / 44.2 SI

| Nº pos. | unids. | Denominación | P.U. | P.T. |
|---|---|---|---|---|
| Fe.22 | 2 | | | |




Exterior
DIN EN 12519

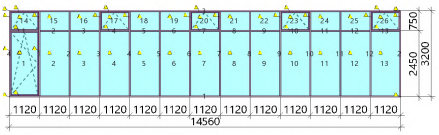
Serie: Sc co AWS 75 WF.SI+
26 parte Elemento entana ec a de con aislamiento perfiles de al minio
Medida de elemento B H : 14584 mm 3224 mm
Aca ado DUROLAC SD: D rolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
20 nids. Acristalamiento fi o (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S 4 / 16 / 44.2)
2 nids. Ventana o a oscilo (maneta arri a)
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1091 mm 721 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Tipo 1 (est ndar - sin cierres adicionales)
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Comp s: Comp s lateral
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 545,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S 4 / 16 / 44.2
3 nids. Ventana o a oscilo (maneta arri a)
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1104 mm 721 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Tipo 1 (est ndar - sin cierres adicionales)
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Comp s: Comp s lateral
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 552 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S 4 / 16 / 44.2
1 nids. Ventana oscilo atiente DIN dc a.
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1091 mm 2421 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Comp s 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendic lar); Comp s 400
In i idor de golpes: con in i idor de golpes
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Limitador de apert ra: Tope proio (90 ng lo de apert ra)
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 1210,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S 4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Ser icio a Ar itectos Pro ectos
671.038.951
E-mail: serrano sc eco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
A da. San Ro e, 33 - Pol. Ind. La Post ra
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fa : (+34) 91 808 40 57
www.sc co.es

Delegaci n Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1 - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.23 2




Exterior
DIN EN 12519

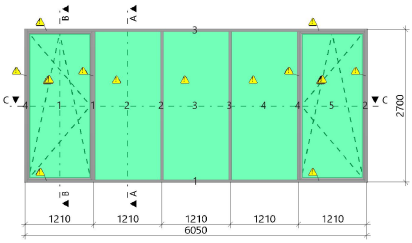
Serie: Sc co AWS 75 WF.SI+
26 parte Elemento entana ec a de con aislamiento perfiles de al minio
Medida de elemento B H : 14584 mm 3224 mm
Aca ado DUROLAC SD: D rolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
20 nids. Acristalamiento fi o (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 4 / 16 / 44.2)
2 nids. Ventana o a oscilo (maneta arri a)
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1091 mm 721 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Tipo 1 (est ndar - sin cierres adicionales)
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Comp s: Comp s lateral
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 545,5 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 4 / 16 / 44.2
3 nids. Ventana o a oscilo (maneta arri a)
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1104 mm 721 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Tipo 1 (est ndar - sin cierres adicionales)
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Comp s: Comp s lateral
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 552 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 4 / 16 / 44.2
1 nids. Ventana oscilo atiente DIN dc a.
Tipo de accionamiento: Est ndar
Medida de o a B H : 1091 mm 2421 mm
Tipo de erra e: BASIC - A anTec Simpl Smart Comp s 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendic lar); Comp s 400
In i idor de golpes: con in i idor de golpes
Estan idad a lll ias torrenciales: 7A
Limitador de apert ra: Tope proio (90 ng lo de apert ra)
Maneta interior: Mani a c. ent C0 iw Alt ra de maneta: 1210,5 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Ser icio a Ar itectos Pro ectos
671.038.951
E-mail: serrano sc eco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
A da. San Ro e, 33 - Pol. Ind. La Post ra
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fa : (+34) 91 808 40 57
www.sc co.es

Delegaci n Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1 - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.24 1




Exterior
DIN EN 12519

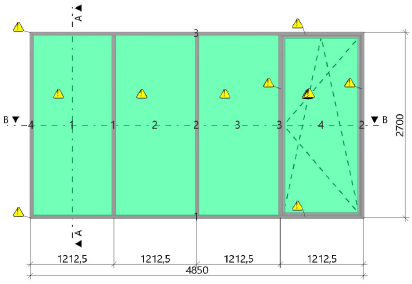
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
3 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN dcha.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1181 mm x 2658 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 160 kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 1329 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1181 mm x 2658 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 160 kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 1329 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

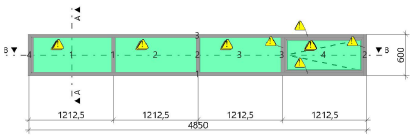
Fe.25 3




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
3 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1183,5 mm x 2658 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 160 kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 1329 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

Fe.26 1




Exterior
DIN EN 12519

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
4 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 4862 mm x 600 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
3 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana bat. DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1171,5 mm x 534 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Herraje 60/130-kg; Tipo 1 (estándar - sin cierres adicionales)
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 267 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

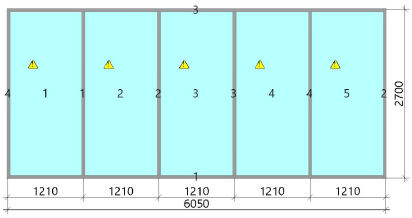
**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

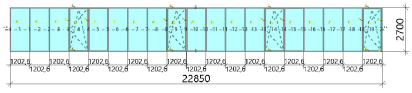
Fe.27 1

Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
5 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 6074 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
5 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)




Exterior
DIN EN 12519

Fe.28 1




Exterior
DIN EN 12519

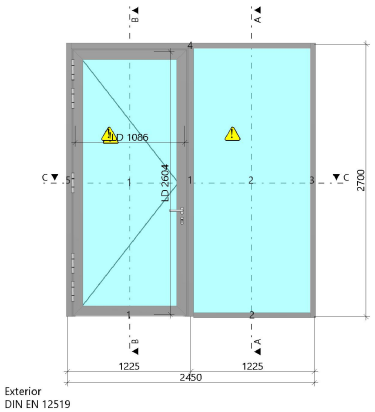
Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
19 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 22874 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
15 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1173,6 mm x 2658 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 160 kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 1329 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2
3 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1186,6 mm x 2658 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 160 kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 1329 mm (central)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

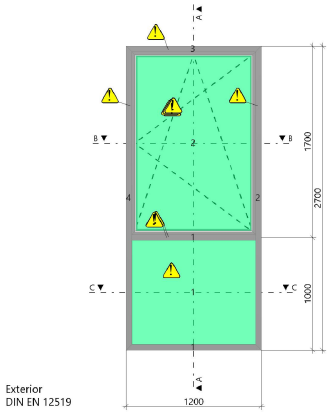
Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

Fe.29 1




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
2 parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 2474 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
1 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Puerta 1 hoja DIN izda. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Medida de hoja [B x H]: 1126 mm x 2636 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: 2-Cerradura de paletón pivotante candado cilíndrico 34 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 60/30 30°
Escudo de la cerradura: 2 unids. Roseta PZ óvalo C0
Bisagras de puerta: 5 unids. BDA ARRO.R53 CO
luz puerta: 8 mm
Maneta interrior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior: Manija puerta acodado C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V2 - 44.2 COOL-LITE XTREME 70-33 #4 / 16 / 44.2

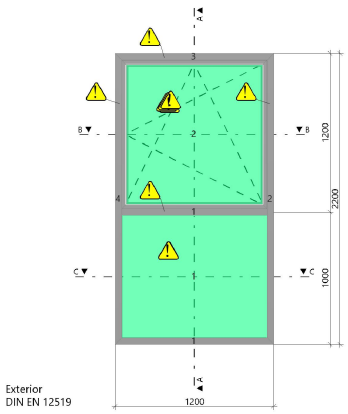
Fe.30 1




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
2 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 1200 mm x 2700 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
1 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1134 mm x 1659 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 2 (elemento alto - cierre adicional perpendicular); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 829,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

---

Fe.31 1




Serie: Schüco AWS 75 WF.SI+
2 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 1200 mm x 2200 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
1 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2)
1 unids. Ventana oscilo batiente DIN izq.
Tipo de accionamiento: Estándar
Medida de hoja [B x H]: 1134 mm x 1159 mm
Tipo de herraje: BASIC - AvanTec SimplySmart Compás 130kg; Tipo 3 (elemento ancho - Zusatzverriegelung horizontal); Compás 400
Inhibidor de golpes: con inhibidor de golpes
Estanquidad a lluvias torrenciales: 9A
Limitador de apertura: Tope proio (90° ángulo de apertura)
Maneta interior: Manija c.vent Si-L iw Altura de maneta: 579,5 mm (central)
Vidrio: V1 - 44.2 PLANITHERM 4S #4 / 16 / 44.2

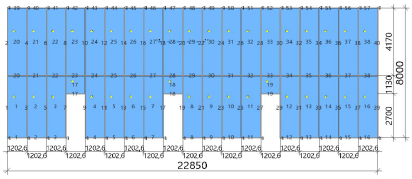
---

MC.01 1

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

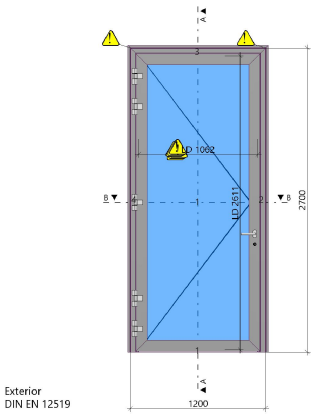
Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN




Serie: Schüco FWS 50
Aislante térmico: SI
Configuración interior: Estándar
Configuración exterior: Estándar
Medida de elemento [B x H]: 22900 mm x 8050 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
38 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2 SI , Valor Ug:: 1,1 W/(m²K))
Total (Ucw): 1,5 W/(m²K)

Exterior
DIN EN 12519

MC.01_Puertas 3



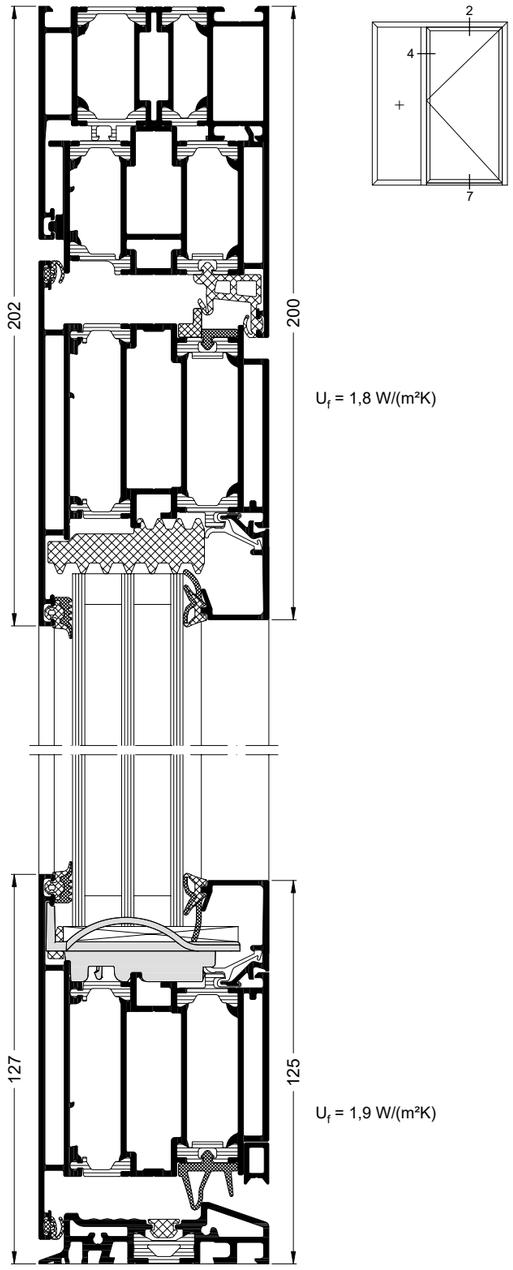

Serie: Schüco AWS 75.SI+/AD UP 75/ADS 75.SI
1 parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
Medida de elemento [B x H]: 1248 mm x 2724 mm
Acabado DUROLAC SD: Durolac ANTHRAZITGRAU 7016 SD
1 unids. Puerta 1 hoja DIN izda. Schüco ADS apertura hacia el exterior
Medida de hoja [B x H]: 1102 mm x 2643 mm
Tipo de herraje: Seguridad estándar
Color de herraje: Plata
Cerradura: Cerradura de pestillo 35 mm
Cilindro: Cilindro doble seguri 50/30 30°
Escudo de la cerradura: Roseta PZ óvalo C0, Roseta PZ redondo
Bisagras de puerta: 5 unids. Bsgr sobrep. puerta 3pz 22/66 C0
luz puerta: 8 mm
Maneta interrior: Manija puerta recto E3/C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Maneta exterior: Manija puerta recto E3/C0 (Altura de maneta: 1050 mm)
Vidrio: V4 - 66.2 SI PLANITHERM 4S #4 / 24 / 44.2 SI

**Jesús Serrano**
Servicio a Arquitectos y Proyectos
671.038.951
E-mail: jserrano@schueco.com

Central:
**Schüco Iberia S.L.**
Avda. San Roque, 33 - Pol. Ind. La Postura
28343 Valdemoro - Madrid
Tel: (+34) 91 808 40 20
Fax: (+34) 91 808 40 57
www.schuco.es

Delegación Noreste:
**Schüco Iberia S.L.**
C/Xaloc 1, 1º1ª - Pol. Ind. Can Volart
Edificio CNV
081850 Parets del Valles - BCN

**2**







$U_f$ = 1,8 W/(m²K)

**7.1**




$U_f$ = 1,9 W/(m²K)

### Einsatzfüllung / Verglasung, Türschwelle zwischengeschraubt

### Elementbeschreibung

- **Systemvariante:**
  - Schüco AD UP 75 (3 Dichtebenen)
- Geprüfte Flügelabmessungen: 1400 x 3000 mm
- Flügelvariante:
  - Geprüft: Flügelprofil, Einsatzfüllung / Verglasung, 5K
  - Übertragbar: Flügelprofil, Einsatzfüllung / Verglasung, 3K
- Türbeschläge:
  - Schließtechnik: Mehrfachverriegelung
  - Bandvariante: Aufsatztürband

### *Insert panel infill/glazing, door threshold fixed in between with screws*

### *Unit description*

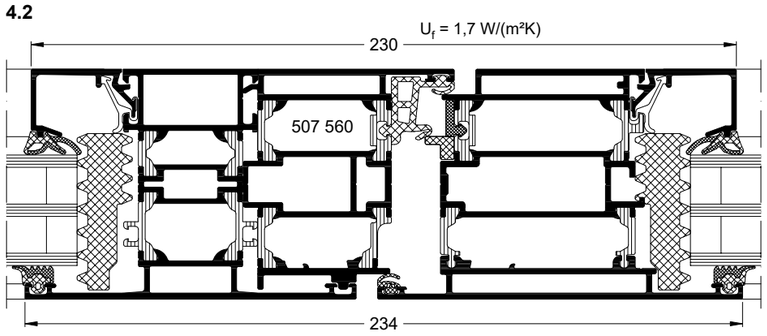
- ***System version:***
  - *Schüco AD UP 75 (3 gasket levels)*
- *Tested leaf dimensions: 1400 x 3000 mm*
- *Leaf version:*
  - *Tested: Leaf profile, insert panel infill / glazing, 5-chamber*
  - *Transferable: Leaf profile, insert panel infill / glazing, 3-chamber*
- *Door fittings:*
  - *Lock technology: Multi-point locking*
  - *Hinge design: Surface-mounted door hinge*

### Leistungseigenschaften
### *Performance characteristics*

| | | |
|---|---|---|
| | Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207<br>*Air permeability in accordance with DIN EN 12207* | 2 [1] |
| | Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208<br>*Watertightness in accordance with DIN EN 12208* | 5A [1] |
| | Windlastwiderstand nach DIN EN 12210<br>*Wind load resistance in accordance with DIN EN 12210* | C2/B2 [1] |
| | Einbruchhemmung nach DIN V ENV 1627<br>*Burglar resistance in accordance with DIN V ENV 1627* | RC 3 [2] |
| F | Bedienkräfte nach DIN EN 12217<br>*Operating forces in accordance with DIN EN 12217* | 2 [3] |
| | Dauerfunktion nach DIN EN 12400<br>*Resistance to repeated opening and closing in accordance with DIN EN 12400* | 7 (8) [3] |
| | Fähigkeit zur Freigabe Zeugnis: 15-002229-PR01<br>*Ability to release certificate: 15-002229-PR01* | erfüllt<br>*Fulfilled* |

[1] Prüfbericht / *Test report*: 16-001275-PR01
[2] Prüfbericht / *Test report*: 19-004062-PR05
[3] Prüfbericht / *Test report*: 16-001380-PR01

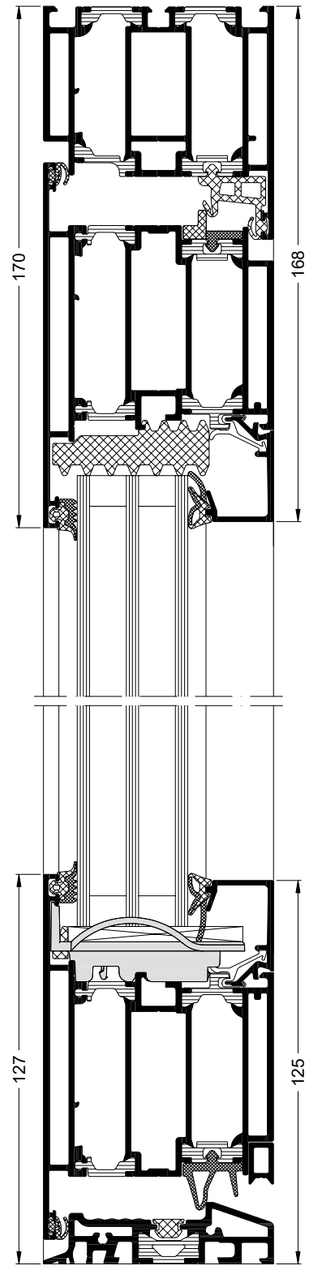
**4.2**

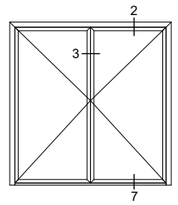







**2**




$U_f$ = 1,7 W/(m²K)

**7.1**




$U_f$ = 1,9 W/(m²K)

### Einsatzfüllung / Verglasung, Türschwelle zwischengeschraubt

### Elementbeschreibung

- **Systemvariante:**
  - Schüco AD UP 75 (3 Dichtebenen)
- Geprüfte Flügelabmessungen: 1250 x 2500 mm
- Flügelvariante:
  - Geprüft: Flügelprofil, Einsatzfüllung / Verglasung, 5K
  - Übertragbar: Flügelprofil, Einsatzfüllung / Verglasung, 3K
- Türbeschläge:
  - Schließtechnik: Mehrfachverriegelung
  - Bandvariante: Rollentürband

### *Insert panel infill / glazing, door threshold fixed in between with screws*

### *Unit description*

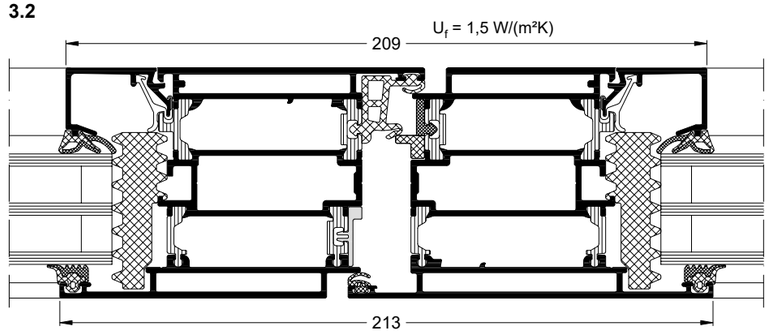
- ***System version:***
  - *Schüco AD UP 75 (3 gasket levels)*
- *Tested leaf dimensions: 1250 x 2500 mm*
- *Leaf version:*
  - *Tested: Leaf profile, insert panel infill / glazing, 5-chamber*
  - *Transferable: Leaf profile, insert panel infill / glazing, 3-chamber*
- *Door fittings:*
  - *Lock technology: Multi-point locking*
  - *Hinge design: Barrel hinge*

### Leistungseigenschaften
### *Performance characteristics*

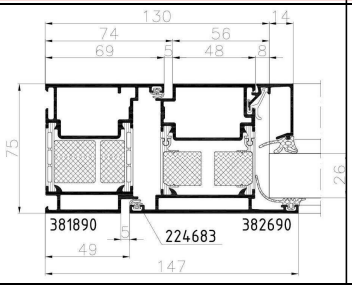
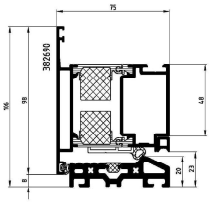
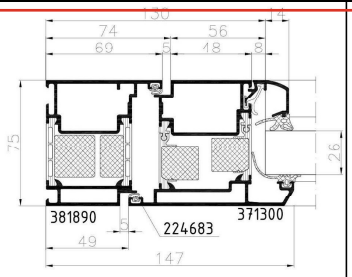
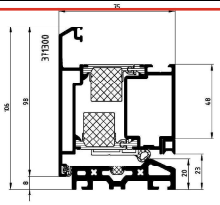
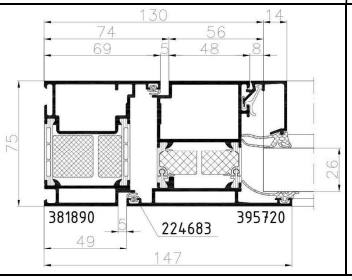
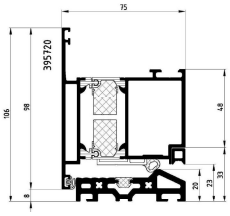
| | | |
|---|---|---|
| | Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207<br>*Air permeability in accordance with DIN EN 12207* | 3 [1] |
| | Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208<br>*Watertightness in accordance with DIN EN 12208* | 4A [1] |
| | Windlastwiderstand nach DIN EN 12210<br>*Wind load resistance in accordance with DIN EN 12210* | B2 [1] |
| | Einbruchhemmung nach DIN V ENV 1627<br>*Burglar resistance in accordance with DIN V ENV 1627* | RC 3 [2] |
| F | Bedienkräfte nach DIN EN 13115<br>*Operating forces in accordance with DIN EN 13115* | 1 [3] |
| | Dauerfunktion nach DIN EN 12400<br>*Resistance to repeated opening and closing in accordance with DIN EN 12400* | 6 [3] |
| | Fähigkeit zur Freigabe Zeugnis: 15-002229-PR01<br>*Ability to release certificate: 15-002229-PR01* | erfüllt<br>*Fulfilled* |

[1] Prüfbericht / *Test report*: 19-002261-PR01
[2] Prüfbericht / *Test report*: 19-004062-PR05
[3] Prüfbericht / *Test report*: 21-004039-PR02

**3.2**



Bauart Außentür einflügelig, nach außen öffnend

| Typ | Schnitt seitlich und oben | Schnitt unten | Maximale Glasdicke |
|---|---|---|---|
| Schüco ADS 75.SI |  |  | 57 mm |
| Schüco ADS 75 RL.SI |  |  | 47 mm |
| Schüco ADS 75 HD.HI |  |  | 57 mm |

Von den mit * gekennzeichneten Systemen wurden Schallprüfungen durchgeführt

## 6.2 Geprüfte und beurteilte Varianten

Die Schalldämmung von Aluminium-Rahmentüren hängt von der Schalldämmung der Füllung, des Rahmens und der Dichtigkeit der Falz- und Bodenfuge ab. Die Änderungen in diesem Kapitel betreffen die Profile, insbesondere die Profilgeometrie des Flügelrahmens (Design), die Bautiefe und Füllungen in der Dämmzone zur Verbesserung der Wärmedämmung.

Für die verschiedenen Designausführungen sind die Profile des Flügelrahmens modifiziert. Der Unterschied liegt jedoch in einem Rahmen, innerhalb dessen die Profile als gleichwertig hinsichtlich der Schalldämmung beurteilt werden können.

Der Einfluss der Bautiefe auf die Schalldämmung von Bauelementen aus Aluminium-Verbundprofilen wurde in vergleichenden Untersuchungen an Fenstern in der Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 175 33378 Kapitel 4 dokumentiert. Gegenüber der geprüften Variante mit 65 mm Bautiefe wurden mindestens die gleichen oder etwas höhere Schalldämm-Maße festgestellt.

Der Einfluss der in den Verbundzonen eingebrachten Dämmstoffe auf die Schalldämmung wurde ebenfalls bei vergleichenden Untersuchungen an Fenstern in der gutachtlichen Stellungnahme 175 33378 Kapitel 4 dokumentiert. Ein Einfluss aus unterschiedlichen Dämmstoffeinlagen ist im Rahmen der Messtoleranzen nicht feststellbar.

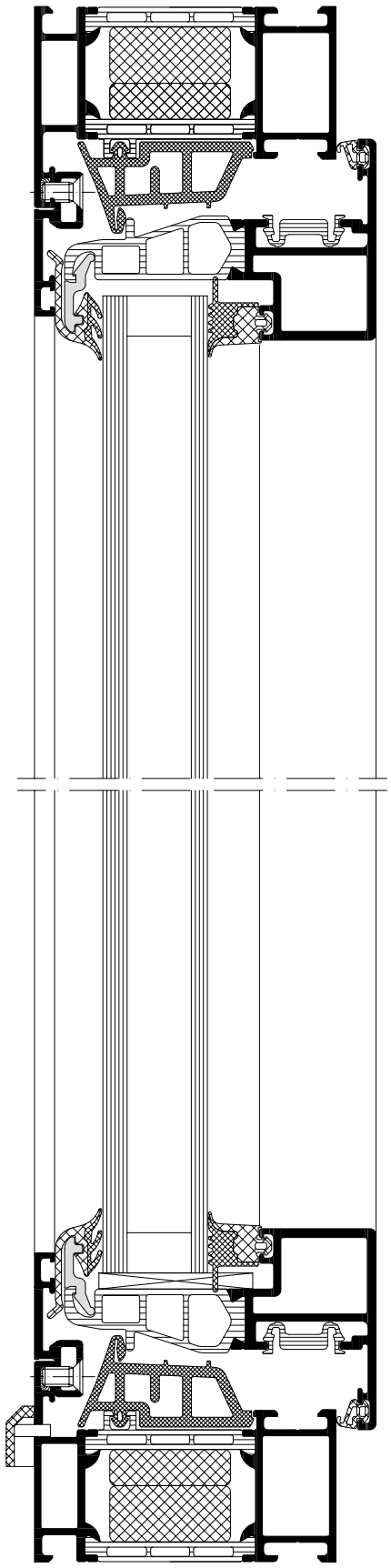
Als gutachtliche Aussage können daher die Prüfergebnisse auf die in der vorangegangenen Tabelle dargestellten Varianten übertragen werden. Voraussetzung für die gutachtliche Übertragung ist die Verwendung identischer Falz- und Bodendichtungen und eine gleichwertige Anlage der Falz- und Bodendichtungen, d.h. die Anpressung des Flügels in den Blendrahmen und die Anzahl der Verriegelungen ist gleichwertig auszuführen.

Auf Basis der durchgeführten Schallprüfungen ergeben sich für die Türen nachfolgende bewertete Schalldämm-Maße und Spektrum-Anpassungswerte für einflügelige Türen in der Abmessung 0,99 m × 2,11 m (Rahmenaußenmaß). Fettgedruckte Werte sind Prüfwerte, nicht fett gedruckte Werte sind auf Basis der durchgeführten Schallprüfungen gutachtlich ermittelte Werte. Zur Übertragung auf andere Türgrößen ist zusätzlich Kapitel 8 zu beachten.

| | Glasaufbau | 6/16 Ar/4 | 8 VSG SI/20 Ar/6 | 12 VSG SI/24 Ar/8 VSG SI |
|---|---|---|---|---|
| | Nennglasdicke | 26 mm | 34 mm | 44 mm |
| | $R_w$,Glas | 35 dB | 43 dB | 50 dB |
| System Schüco | | $R_w$ ($C;C_{tr}$) in dB | | |
| ADS 65 | | **36 (-2;-4)** | **41 (-2;-6)** | **43 (-1;-4)** |
| ADS 65 RL | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | - |
| ADS 65 HD | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |
| ADS 65 HD RL | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | - |
| ADS 70.HI | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |
| ADS 70 RL.HI | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | - |
| ADS 70 HD | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |
| ADS 70 HD RL | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | - |
| ADS 75.SI | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |
| ADS 75 RL.SI | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |
| ADS 75 HD.HI | | 36 (-2;-4) | 41 (-2;-6) | 43 (-1;-4) |

## Schüco AWS 75 WF.SI+

Systemprofile im Kunden- und Schüco-Verbund
*System profiles, both pre-rolled by Schüco and for rolling together by the customer*



Detail verkleinert dargestellt
*Detail shown smaller than actual size*

### Eigenschaften und Vorteile

- Hochwärmegedämmte Fensterfassade mit schmalen äußeren Ansichten von 50 mm
- $U_f$-Wert = 1,4 W/(m²K) bei 82 mm Ansichtsbreite
- Mitteldichtung mit zusätzlicher Hohlkammer, Fähnchen und verarbeitungsfreundlicherem Materialmix
- Abgestufte Pfosten-, Riegel- und Blendrahmenvarianten in Residential Line-Optik
- Große Stützweiten durch umfangreiches Sortiment an Statikpfosten
- Große Gestaltungsmöglichkeiten durch umfangreiches Profilsortiment und Deckschalenvarianten
- Effiziente Lösung für Fensterbänder
- Vorteil durch elementierte Rahmenfertigung gegenüber Fassadenelementen
- Verdeckt liegende Entwässerung
- Entwässerung im tiefsten Profilpunkt
- Verdeckt liegender Schüco AvanTec SimplySmart Systembeschlag bis 160 kg
- Einbruchhemmung bis WK2 (RC 2) nach DIN V ENV 1627

### *Features and benefits*

- *Highly thermally insulated window façade with narrow external face widths of 50 mm*
- *$U_f$ value = 1.4 W/(m²K) for 82 mm face width*
- *Centre gasket with additional hollow chamber, fins and a combination of materials which is easier to fabricate*
- *Graduated mullion, transom and outer frame options in Residential Line look*
- *Large spans due to extensive range of structural mullions*
- *Wide variety of design options provided by comprehensive range of profiles and cover caps*
- *Efficient solution for ribbon windows*
- *Benefit of unitised frame fabrication compared with façade units*
- *Concealed drainage*
- *Drainage at the lowest profile point*
- *Concealed Schüco AvanTec SimplySmart system fitting up to 160 kg*
- *Burglar resistance up to WK2 (RC 2) in accordance with DIN V ENV 1627*

| Prüfungen und Normen**<br>*Tests and standards*** | |
|---|---|
| Wärmedämmung nach DIN EN ISO 1077-2<br>*Thermal insulation in accordance with DIN EN ISO 1077-2* | $U_f$ = 1,3 - 1,6 W/(m²K) |
| Schalldämmung nach DIN EN ISO 140-3<br>*Sound insulation in accordance with DIN EN ISO 140-3* | Bis / *To* $R_w$ 48 dB |
| Einbruchhemmung nach DIN V ENV 1627 (DIN EN 1627)<br>*Burglar resistance in accordance with DIN V ENV 1627 (DIN EN 1627)* | Klasse / *Class* WK2 (RC 2) |
| Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207<br>*Air permeability in accordance with DIN EN 12207* | Klasse / *Class* 4 |
| Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208<br>*Watertightness in accordance with DIN EN 12208* | Klasse / *Class* 9A |
| Windlastwiderstand nach DIN EN 12210*<br>*Wind load resistance in accordance with DIN EN 12210** | Klasse / *Class* C2 / B3 |
| Mechanische Beanspruchung nach DIN EN 13115<br>*Mechanical loading in accordance with DIN EN 13115* | Klasse / *Class* 4 |
| Dauerfunktion nach DIN EN 12400<br>*Long term functionality in accordance with DIN EN 12400* | Klasse / *Class* 3 |

* Durchbiegungsverhalten profilabhängig
** The amount of deflection will depend on the profile*

** Die Angaben beschreiben die Bestwerte des Gesamtsystems. Die Eigenschaften einer jeweils gewählten Ausführungsvariante oder Elementkombination sind im Einzelfall anhand der ausführlichen Prüfdokumentation zu bestimmen.

** *The information describes the optimum values of the entire system. The properties of a selected design option or unit combination have to be determined individually based on the comprehensive test documentation.*

**Table 3** Evidences Direct airborne sound insulation

| Product | Evidence of Performance | Date | additional information | Direct airborne sound insulation |
|---|---|---|---|---|
| Fixed facade element, one-piece<br>FWS 50 | Test report<br>15-000241-PR02<br>**ift** Rosenheim<br>Overall dimension<br>Test sample (W x H):<br>1,230 mm x 1,480 mm | 02.11.2015 | Cover plate 110840<br>Glazing 32 dB<br>4/12/4/12/4 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 32 (-1;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 35 dB<br>6/16/4 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 35 (-2;-5) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 36 dB<br>6/12/4/12/4 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 37 (-2;-5) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 39 dB<br>10/20/4 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 37 (-1;-5) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 39 dB<br>8/12/4/12/6 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 38 (-1;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 42 dB<br>8LSG/12/4/12/6 | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 40 (-1;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 46 dB<br>10/12/6/12/8 LSG<br>inactive leaf | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 45 (-2;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 50 dB<br>12 LSG inactive<br>leaf/12/6/12/<br>8 LSG inactive leaf | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 47 (-1;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 51 dB<br>15 LSG inactive leaf/24/8<br>LSG inactive leaf | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 48 (-2;-4) dB** |
| | | | Cover plate 110840<br>Glazing 54dB<br>18 LSG inactive leaf/27/<br>12 LSG inactive leaf | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 48 (-1;-3) dB** |
| | | | Cover plate 307790<br>Glazing 54 dB<br>18 LSG inactive leaf/27/<br>12 LSG inactive leaf | **$R_w$ (C; $C_{tr}$) = 47 (-1;-3) dB** |

Schüco Iberia, S.L.
Av. San Roque, 33
28343 Valdemoro

11:22h del lunes 22 de junio de 2026

**Proyecto:**

**Material**

Aluminio EN AW-6060, T66
- Límite elástico: 15.00 kN/cm²
- Módulo elástico: 7000.00 kN/cm²
- Densidad: 27.00 kN/m³

Vidrio
- Densidad: 25.00 kN/m³

**Seguridad**
- Coef. minoración material: 1.10
- Coef. mayoración cargas permanentes: 1.35
- Coef. mayoración cargas variables: 1.50
- Coef. simultaneidad cargas accidentales: 0.70

**Deformación**
- Flecha máx. admisible: luz / 200, no mayor de 1.35 cm
- Flecha máx. admisible en el vidrio: 1.50 cm

**Geometría**

Luz de la 'T' o cruce de corredera: 270.00 cm, Luz a la izquierda: 120.00 cm, Luz a la derecha.: 120.00 cm.
Distancia máxima entre travesaños: 270.00 cm, Inclinación de la fachada: 90.00° con la horizontal al interior.
Espesor total de vidrio (sin cámara): 16.00 mm.

**Acciones**

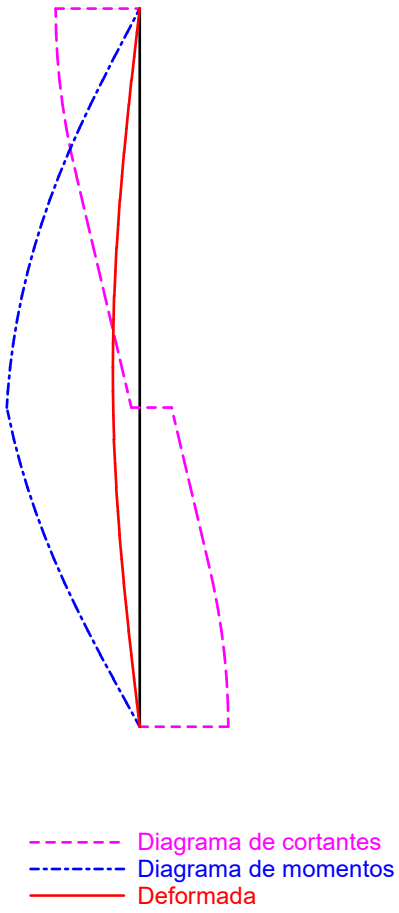
Acciones permanentes
- Vidrio: 0.40 kN/m².
- Perfiles: según sección.

Acciones variables
- Viento: -0.88 kN/m².
- Nieve: 0.00 kN/m².
- Carga viva horizontal: -0.80 kN/m a 120.00 cm de altura.

**Cálculo del montante**

Necesidades estáticas:
- Mf = -199.92 kN·cm => Wx = 14.66 cm³.
- Ix = 99.81 cm4 => Flecha montante = -1.35 cm, Flecha vidrio = -1.35 cm.

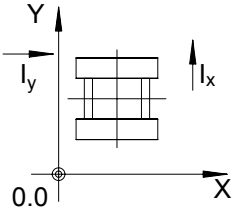
Peso propio del montante: 3.00 kg/m.

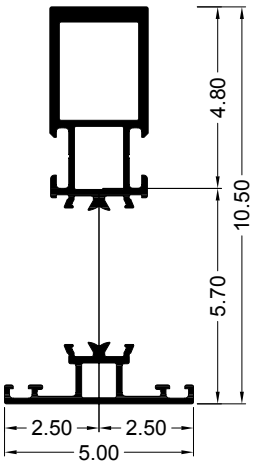



* Ni Schüco Iberia, S.L.,
ni el autor del programa se hacen responsables de la interpretación y/o el uso que pudiera hacerse de estos cálculos.

**390 470** **Statikpfosten 26/30**
***Structural mullion 26/30***

Innen *Inside* 361 120 | Außen *Outside* 361 100 | $I_y$ [cm⁴] = 6.54

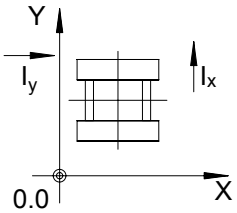


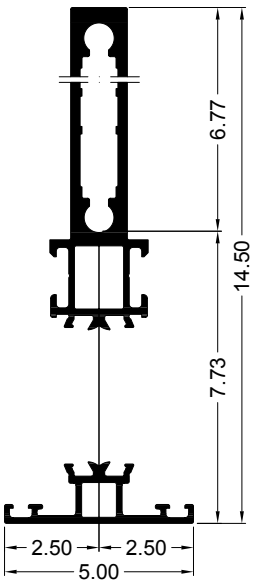




| Stege *Bars* | | | Stützweite ● *Span* [cm] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **200** | **225** | **250** | **275** | **300** | **325** | **350** | **375** | **400** | **425** | **450** |
| **PT** | A | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 64.40 | 68.21 | 71.30 | 73.82 | 75.88 | 77.59 | 79.01 | 80.21 | 81.22 | 82.08 | 82.81 |
| | B | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 64.40 | 68.21 | 71.30 | 73.82 | 75.88 | 77.59 | 79.01 | 80.21 | 81.22 | 82.08 | 82.81 |
| **PA** | C | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 62.37 | 66.34 | 69.61 | 72.29 | 74.51 | 76.35 | 77.90 | 79.20 | 80.30 | 81.24 | 82.05 |
| | D | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 62.80 | 66.74 | 69.97 | 72.62 | 74.80 | 76.62 | 78.14 | 79.42 | 80.50 | 81.42 | 82.22 |

**390 480** **Statikpfosten 26/170**
***Structural mullion 26/170***

Innen *Inside* 361 130 | Außen *Outside* 361 100 | $I_y$ [cm⁴] = 5.72




| Stege *Bars* | | | Stützweite ● *Span* [cm] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **200** | **225** | **250** | **275** | **300** | **325** | **350** | **375** | **400** | **425** | **450** |
| **PT** | A | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 141.06 | 147.88 | 153.49 | 158.10 | 161.93 | 165.11 | 167.77 | 170.01 | 171.92 | 173.55 | 174.95 |
| | B | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 141.06 | 147.88 | 153.49 | 158.10 | 161.93 | 165.11 | 167.77 | 170.01 | 171.92 | 173.55 | 174.95 |
| **PA** | C | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 137.46 | 144.53 | 150.41 | 155.30 | 159.38 | 162.80 | 165.67 | 168.11 | 170.19 | 171.97 | 173.50 |
| | D | $I_{x,eff}$ [cm⁴] | 138.23 | 145.24 | 151.07 | 155.90 | 159.93 | 163.30 | 166.13 | 168.52 | 170.56 | 172.31 | 173.82 |

A = Beschichtung vor Verbund *Surface treatment before rolling*
B = Eloxal vor Verbund *Anodisation before rolling*
C = Beschichtung *Surface treatment*
D = Eloxal *Anodisation*

Schüco Iberia, S.L.
Av. San Roque, 33
28343 Valdemoro

11:26h del lunes 22 de junio de 2026

**Proyecto:**

**Material**

Aluminio EN AW-6060, T66
- Límite elástico: 15.00 kN/cm²
- Módulo elástico: 7000.00 kN/cm²
- Densidad: 27.00 kN/m³

Vidrio
- Densidad: 25.00 kN/m³

**Seguridad**
- Coef. minoración material: 1.10
- Coef. mayoración cargas permanentes: 1.35
- Coef. mayoración cargas variables: 1.50
- Coef. simultaneidad cargas accidentales: 0.70

**Deformación**
- Flecha máx. admisible: luz / 300 + 0.5 cm, no mayor de 1.89 cm
- Flecha máx. admisible en el vidrio: 1.50 cm
- Flecha máx. en travesaño a peso: luz / 500, no mayor de 0.30 cm

**Geometría**

Luz del montante: 417.00 cm, Luz del travesaño izdo.: 120.00 cm, Luz del travesaño dcho.: 120.00 cm.
Distancia máxima entre travesaños: 417.00 cm, Inclinación de la fachada: 90.00° con la horizontal al interior.
Distancia de los calzos al apoyo: 15.00 cm, Espesor total de vidrio (sin cámara): 20.00 mm.

**Acciones**

Acciones permanentes
- Vidrio: 0.50 kN/m².
- Perfiles: según sección.

Acciones variables
- Viento: -0.60 kN/m².
- Nieve: 0.00 kN/m².
- Carga viva horizontal: -0.80 kN/m a 120.00 cm de altura.

**Cálculo del montante**

Necesidades estáticas:
- Mf = -299.51 kN·cm => Wx = 21.96 cm³.
- Ix = 344.68 cm4 => Flecha montante = -1.50 cm, Flecha vidrio = -1.50 cm.

Peso propio del montante: 3.00 kg/m.

**Cálculo del travesaño izquierdo**

Necesidades estáticas:
- Mfx = -28.10 kN·cm => Wx = 2.06 cm³.
- Ix = 6.57 cm4 => Flecha en x = -0.60 cm.

- Mfy = 26.06 kN·cm => Wy = 1.91 cm³.
- Iy = 20.17 cm4 => Flecha en y = 0.24 cm.

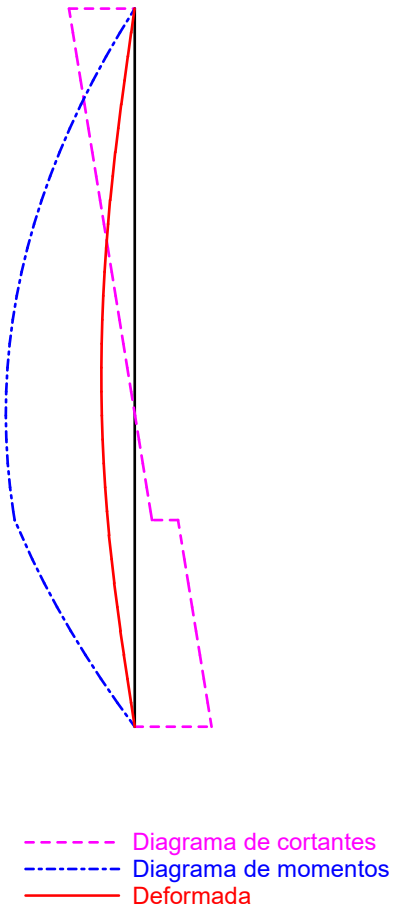
Peso propio del travesaño: 3.00 kg/m.
Peso propio del vidrio: 250.20 kg.

**Cálculo del travesaño derecho**

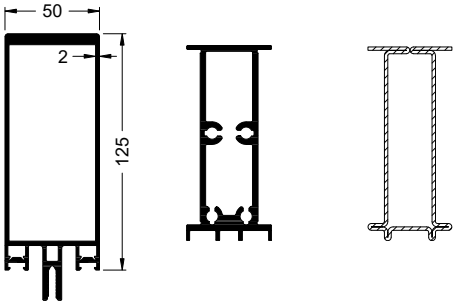
Necesidades estáticas:
- Mfx = -28.10 kN·cm => Wx = 2.06 cm³.
- Ix = 6.57 cm4 => Flecha en x = -0.60 cm.

- Mfy = 26.06 kN·cm => Wy = 1.91 cm³.
- Iy = 20.17 cm4 => Flecha en y = 0.24 cm.

Peso propio del travesaño: 3.00 kg/m.
Peso propio del vidrio: 250.20 kg.




* Ni Schüco Iberia, S.L.,
ni el autor del programa se hacen responsables de la interpretación y/o el uso que pudiera hacerse de estos cálculos.



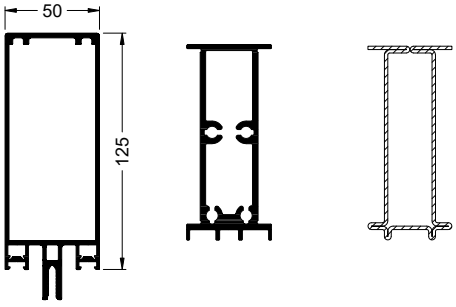

536 840 536 910 201 217

## Pfosten
## *Mullion*

| x | Art.-Nr. *Art. No.* | x | | | $I_x$ | $I_Y$ | $W_x$ | $W_y$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | m | mm | mm | $cm^4$ | $cm^4$ | $cm^3$ | $cm^3$ |
| 125 | **536 840** | 6,5 | 496 | 300 | 278,8 | 38,43 | 37,23 | 15,37 |
| | **323 480** | 4,0 | | | | | | |
| 125 | **536 910** | 6,5 | 357 | – | 119,83 | 16,32 | 21,49 | 7,25 |
| | **201 217** | 6,0 | – | – | 81,41 | 9,38 | 15,64 | 4,22 |

Einschubprofile zur leichteren Montage stückweise mit Nasslack beschichten (ca. 25 µm - 40 µm). Stahl Einschubprofile aus S 235. Die Steifigkeitserhöhung durch die Werkstoffkombination ist bei der Bemessung zu berücksichtigen (E-Modulverhältnis Stahl – Aluminium Faktor 3).

*To facilitate installation, coat insert profiles individually with wet paint (approx. 25 µm to 40 µm). S 235 steel insert profiles. The increased rigidity as a result of the combination of materials must be taken into account for the measurement (modulus of elasticity ratio: steel – aluminium, factor 3).*



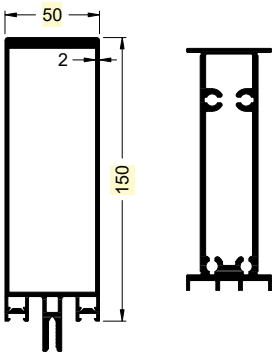

536 730 536 910 201 217

## Pfosten
## *Mullion*

| x | Art.-Nr. *Art. No.* | x | | | $I_x$ | $I_Y$ | $W_x$ | $W_y$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | m | mm | mm | $cm^4$ | $cm^4$ | $cm^3$ | $cm^3$ |
| 125 | **536 730** | 6,5 | 496 | 300 | 228,45 | 36,83 | 31,17 | 14,73 |
| 125 | **536 910** | 6,5 | 357 | – | 119,83 | 16,32 | 21,49 | 7,25 |
| | **201 217** | 6,0 | – | – | 81,41 | 9,38 | 15,64 | 4,22 |

Einschubprofile zur leichteren Montage stückweise mit Nasslack beschichten (ca. 25 µm - 40 µm). Stahl Einschubprofile aus S 235. Die Steifigkeitserhöhung durch die Werkstoffkombination ist bei der Bemessung zu berücksichtigen (E-Modulverhältnis Stahl – Aluminium Faktor 3).

*To facilitate installation, coat insert profiles individually with wet paint (approx. 25 µm to 40 µm). S 235 steel insert profiles. The increased rigidity as a result of the combination of materials must be taken into account for the measurement (modulus of elasticity ratio: steel – aluminium, factor 3).*




536 850 536 920

## Pfosten
## *Mullion*

| x | Art.-Nr. *Art. No.* | x | | | $I_x$ | $I_Y$ | $W_x$ | $W_y$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | | m | mm | mm | $cm^4$ | $cm^4$ | $cm^3$ | $cm^3$ |
| 150 | **536 850** | 6,5 | 546 | 350 | 424,05 | 44,38 | 48,94 | 17,75 |
| | **323 490** | 4,0 | | | | | | |
| 150 | **536 920** | 6,5 | 407 | – | 226,75 | 19,11 | 34,1 | 8,49 |

Einschubprofile zur leichteren Montage stückweise mit Nasslack beschichten (ca. 25 µm - 40 µm)
*To facilitate installation, coat insert profiles individually with wet paint (approx. 25 µm to 40 µm)*

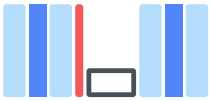
# DC.08 FITXES TÈCNIQUES DE L'ENVIDRAMENT

# 44.2 (16 Argon 90) 44.2 (V1)

Configuración: 44.2 (16 Argon 90) 44.2
Capa: PLANITHERM 4S #4

Calculado por: Jesús Serrano | Calculado en: 22/06/2026 | Catálogo de producto: España | Normas: EN410:2011

## Tipo de acristalamiento



**Vidrio 1**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB STANDARD(0.76mm)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PLANITHERM 4S

**Cámara1**

- Argon 90% 16 mm

**Vidrio 2**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB STANDARD(0.76mm)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido

## Datos de prestaciones simulados

| **Factores Luminosos** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión Luminosa (TL) | 64% |
| Reflexión exterior (RLe) | 27% |
| Reflexión interior (RLi) | 24% |

| **Factores Energéticos** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Transmisión energética (TE) | 36% |
| UV (Tuv) | 0% |
| Refl. energ. exterior (Ree) | 35% |
| Refl. energ. interior (Rei) | 34% |
| Absorción energ. A1 (AE1) | 27% |
| Absorción energ. A2 (AE2) | 3% |

| **Factores Solares** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Factor Solar (g) | 0.39 |
| Coeficiente de Sombra (SC) | 0.45 |

| **Transmitancia Térmica** | **EN673:2011** |
|---|---|
| Ángulo respecto a posición vertical | 0° |
| Ug | 1.0 W/(m2.K) |

| **Acústica** | **EN 12758** |
|---|---|
| *Valores acústicos según EN 12758 y cuerpo notificado* | |
| Rw (C;Ctr) | 39 (-2; -7) dB |
| Ra | 37 dB |
| Ra,tr | 32 dB |
| STC (ASTM E413) | 0 |
| OITC (ASTM E1332) | 0 |

| **Indice de reproducción de color** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión (Ra) | 95.6 |
| Reflexión (Ra) | 95.9 |

| **Resistencia a impacto pendular** | **EN12600** |
|---|---|
| Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular | 1B1/1B1 |

| **Resistencia antiagresión** | **EN356** |
|---|---|
| Nivel de Resistencia Antiagresión | P2A/P2A |

| **Dimensiones de fabricación** | |
|---|---|
| Espesor nominal | 33.5 mm |
| Peso | 42 kg/m² |

**Sostenibilidad**

Huella de carbono

*El valor se estima en función de la composición y se calcula según la norma EN 15804+A2*

| | **EN 15804+A2** |
|---|---|
| Potencial de calentamiento global (GWP) – A1-A3 | |
| (kg $CO_2$ eq/m²) Media Europea (A1-A3) | 72 |



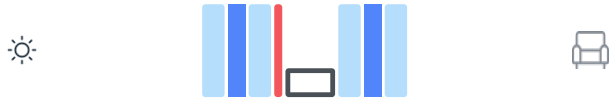
Calumen® calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525. Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen® para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 89222746-01). Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación. Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales. Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

# 66.2 SI (24 Argon 90) 44.2 SI (V4)

Configuración: 66.2 SI (24 Argon 90) 44.2 SI
Capa: PLANITHERM 4S #4

Calculado por: Jesús Serrano | Calculado en: 22/06/2026 | Catálogo de producto: España | Normas: EN410:2011

## Tipo de acristalamiento



**Vidrio 1**

- PLANICLEAR(6mm) - Recocido
- PVB SILENCE2 lámina(s)
- PLANICLEAR(6mm) - Recocido
- PLANITHERM 4S

**Cámara1**

- Argon 90% 24 mm

**Vidrio 2**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB SILENCE2 lámina(s)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido

## Datos de prestaciones simulados

| **Factores Luminosos** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión Luminosa (TL) | 63% |
| Reflexión exterior (RLe) | 26% |
| Reflexión interior (RLi) | 24% |

| **Factores Energéticos** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Transmisión energética (TE) | 35% |
| UV (Tuv) | 0% |
| Refl. energ. exterior (Ree) | 32% |
| Refl. energ. interior (Rei) | 34% |
| Absorción energ. A1 (AE1) | 31% |
| Absorción energ. A2 (AE2) | 3% |

| **Factores Solares** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Factor Solar (g) | 0.38 |
| Coeficiente de Sombra (SC) | 0.44 |

| **Transmitancia Térmica** | **EN673:2011** |
|---|---|
| Ángulo respecto a posición vertical | 0° |
| Ug | 1.1 W/(m2.K) |

| **Acústica** | **EN 12758** |
|---|---|
| *Valores acústicos según EN 12758 y cuerpo notificado* | |
| Rw (C;Ctr) | 50 (-2; -7) dB |
| Ra | 48 dB |
| Ra,tr | 43 dB |
| STC (ASTM E413) | 0 |
| OITC (ASTM E1332) | 0 |

| **Indice de reproducción de color** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión (Ra) | 95.1 |
| Reflexión (Ra) | 95.1 |

| **Resistencia a impacto pendular** | **EN12600** |
|---|---|
| Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular | 1B1/1B1 |

| **Resistencia antiagresión** | **EN356** |
|---|---|
| Nivel de Resistencia Antiagresión | P2A/P2A |

| **Dimensiones de fabricación** | |
|---|---|
| Espesor nominal | 45.5 mm |
| Peso | 52 kg/m² |

**Sostenibilidad**

Huella de carbono

*El valor se estima en función de la composición y se calcula según la norma EN 15804+A2*

| | **EN 15804+A2** |
|---|---|
| Potencial de calentamiento global (GWP) – A1-A3 | |
| (kg $CO_2$ eq/m²) Media Europea (A1-A3) | 86 |



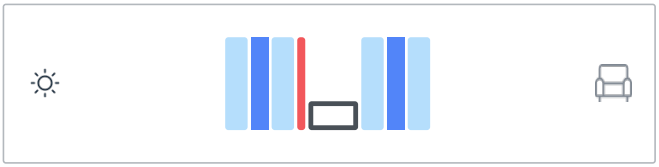
Calumen® calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525. Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen® para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 89222746-01). Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación. Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales. Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

# 66.2 SI (24 Argon 90) 44.2 SI (V3)

Configuración: 66.2 SI (24 Argon 90) 44.2 SI
Capa: COOL-LITE XTREME 70-33 #4

Calculado por: Jesús Serrano Calculado en: 22/06/2026 Catálogo de producto: España Normas: EN410:2011

## Tipo de acristalamiento



**Vidrio 1**

- PLANICLEAR(6mm) - Recocido
- PVB SILENCE2 lámina(s)
- PLANICLEAR(6mm) - Recocido
- COOL-LITE XTREME 70-33

**Cámara1**

- Argon 90% 24 mm

**Vidrio 2**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB SILENCE2 lámina(s)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido

## Datos de prestaciones simulados

| **Factores Luminosos** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión Luminosa (TL) | 68% |
| Reflexión exterior (RLe) | 11% |
| Reflexión interior (RLi) | 13% |

| **Factores Energéticos** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Transmisión energética (TE) | 28% |
| UV (Tuv) | 0% |
| Refl. energ. exterior (Ree) | 27% |
| Refl. energ. interior (Rei) | 35% |
| Absorción energ. A1 (AE1) | 44% |
| Absorción energ. A2 (AE2) | 1% |

| **Factores Solares** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Factor Solar (g) | 0.31 |
| Coeficiente de Sombra (SC) | 0.36 |

| **Transmitancia Térmica** | **EN673:2011** |
|---|---|
| Ángulo respecto a posición vertical | 0° |
| Ug | 1.1 W/(m2.K) |

| **Acústica** | **EN 12758** |
|---|---|
| *Valores acústicos según EN 12758 y cuerpo notificado* | |
| Rw (C;Ctr) | 50 (-2; -7) dB |
| Ra | 48 dB |
| Ra,tr | 43 dB |
| STC (ASTM E413) | 0 |
| OITC (ASTM E1332) | 0 |

| **Indice de reproducción de color** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión (Ra) | 94.2 |
| Reflexión (Ra) | 87.7 |

| **Resistencia a impacto pendular** | **EN12600** |
|---|---|
| Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular | 1B1/1B1 |

| **Resistencia antiagresión** | **EN356** |
|---|---|
| Nivel de Resistencia Antiagresión | P2A/P2A |

| **Dimensiones de fabricación** | |
|---|---|
| Espesor nominal | 45.5 mm |
| Peso | 52 kg/m² |

**Sostenibilidad**

Huella de carbono

*El valor se estima en función de la composición y se calcula según la norma EN 15804+A2*

| | **EN 15804+A2** |
|---|---|
| Potencial de calentamiento global (GWP) – A1-A3 | |
| (kg $CO_2$ eq/m²) Media Europea (A1-A3) | 86 |



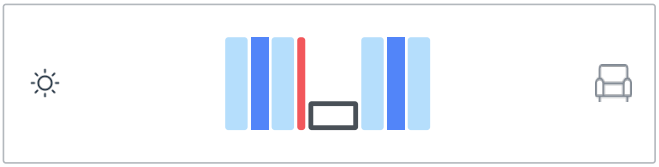
Calumen® calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525. Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen® para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 89222746-01). Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación. Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales. Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

# 44.2 (16 Argon 90) 44.2 (V2)

Configuración: 44.2 (16 Argon 90) 44.2
Capa: COOL-LITE XTREME 70-33 #4

Calculado por: Jesús Serrano | Calculado en: 22/06/2026 | Catálogo de producto: España | Normas: EN410:2011

## Tipo de acristalamiento



**Vidrio 1**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB STANDARD(0.76mm)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- COOL-LITE XTREME 70-33

**Cámara1**

- Argon 90% 16 mm

**Vidrio 2**

- PLANICLEAR(4mm) - Recocido
- PVB STANDARD(0.76mm)
- PLANICLEAR(4mm) - Recocido

## Datos de prestaciones simulados

| **Factores Luminosos** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión Luminosa (TL) | 69% |
| Reflexión exterior (RLe) | 11% |
| Reflexión interior (RLi) | 13% |

| **Factores Energéticos** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Transmisión energética (TE) | 29% |
| UV (Tuv) | 0% |
| Refl. energ. exterior (Ree) | 30% |
| Refl. energ. interior (Rei) | 35% |
| Absorción energ. A1 (AE1) | 40% |
| Absorción energ. A2 (AE2) | 1% |

| **Factores Solares** | **EN410:2011** |
|---|---|
| Factor Solar (g) | 0.31 |
| Coeficiente de Sombra (SC) | 0.36 |

| **Transmitancia Térmica** | **EN673:2011** |
|---|---|
| Ángulo respecto a posición vertical | 0° |
| Ug | 1.0 W/(m2.K) |

| **Acústica** | **EN 12758** |
|---|---|
| *Valores acústicos según EN 12758 y cuerpo notificado* | |
| Rw (C;Ctr) | 39 (-2; -7) dB |
| Ra | 37 dB |
| Ra,tr | 32 dB |
| STC (ASTM E413) | 0 |
| OITC (ASTM E1332) | 0 |

| **Indice de reproducción de color** | **CIE015:2018** |
|---|---|
| Transmisión (Ra) | 94.9 |
| Reflexión (Ra) | 88.3 |

| **Resistencia a impacto pendular** | **EN12600** |
|---|---|
| Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular | 1B1/1B1 |

| **Resistencia antiagresión** | **EN356** |
|---|---|
| Nivel de Resistencia Antiagresión | P2A/P2A |

| **Dimensiones de fabricación** | |
|---|---|
| Espesor nominal | 33.5 mm |
| Peso | 42 kg/m² |

**Sostenibilidad**

Huella de carbono

*El valor se estima en función de la composición y se calcula según la norma EN 15804+A2*

| Potencial de calentamiento global (GWP) – A1-A3 | **EN 15804+A2** |
|---|---|
| (kg $CO_2$ eq/m²) Media Europea (A1-A3) | 72 |



Calumen® calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525. Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen® para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 89222746-01). Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación. Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales. Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

**DC.09** **FITXES TÈCNIQUES MAMPARES MÒBILS**

REITER | MUROS MÓVILES ACÚSTICOS

MODELOS

# H-8700 / H-8701

## Sistema **MÓVIL DESLIZABLE**

La mejor opción PREMIUM para la compartimentación flexible de espacios polivalentes con **EXCELENTE** nivel acústico, **FIABILIDAD**, **ELEGANCIA** e integración **DECORATIVA**.



**excelente insonorización**



**materiales resistente**



**rápido montaje**



**optimización del espacio**

**CONTÁCTANOS** (+34) 93 460 76 00 reiter@reiter.es **www.reiter.es**



H-8701
Salas de reuniones en Hotel



H-8701
Módulos de gran altura en Centro de Convenciones



H-8700
Detalle almacenamiento de módulos monodireccionales

MODELOS

# H-8700 / H-8701

**MURO MÓVIL ACÚSTICO. Fabricado a medida.**
Módulos deslizantes de un carril superior, **sin guía en el suelo.**

La mejor opción para **Salas de Reuniones y Eventos en Hoteles, espacios polivalentes en oficinas y sedes Corporativas, Auditorios, Centros de Convenciones, Recintos Feriales, Aulas flexibles en Centros Universitarios y Colegios, Gimnasios, Comedores Restaurantes, Centros Culturales, Salas de lectura en Bibliotecas...**

## ACÚSTICA

**Rw 50dB-54dB-58dB.** Certificado por ensayo de laboratorio conforme UNE-EN ISO 140-3:1995 y ISO 717-1.

## FUNCIONAMIENTO

**El MURO MÓVIL ofrece un deslizamiento suave, silencioso y sin fricciones de los módulos.** Gracias a sus rodamientos compuestos con doble o cuádruple rodillo polimérico auto lubricante, facilita así su maniobrabilidad y funcionamiento.

**Con tan solo 1/3 de vuelta de la llave de anclaje,** se activan las traviesas móviles para fijar o desbloquear los módulos.

## MODULACIÓN

La modulación del muro móvil se adapta a medida según la necesidad de cada proyecto.

Tipos de módulos:

01. Panel simple
02. Panel telescópico
03. Puerta simple
04. Puerta doble *(en modelo H-8701)*
05. Panel batiente

El **perfil oculto** del bastidor de aluminio del módulo potencia una integración decorativa muy elegante, permitiendo dar protagonismo al acabado de los tableros decorativos.

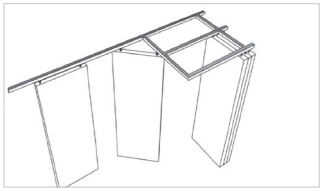
## DESPLAZAMIENTO DEL SISTEMA

**H-8700** Monodireccional



Almacena los módulos **en uno o dos extremos del Muro Móvil**. Para aquellos espacios que deben compartimentarse de forma lineal, en una sola dirección.

**H-8701** Multidireccional



Almacena los módulos **fuera del eje del Muro Móvil**. Facilitando que el almacenamiento pueda estar tanto dentro como fuera de la sala.

## ACABADOS

Acabados para **carril**

Es de **aluminio anodizado natural** (plata) o bien lacado **RAL 9010 mate** (en opción) según los requerimientos del proyecto.

Acabados para **bastidor**

Está fabricado con **perfiles de aluminio anodizado natural** (plata) o bien **lacados RAL** (en opción).

Acabado para los **tableros**

**Los tableros son decorados según proyecto**, pudiendo ser en Melamina, Laminados de alta presión (HPL), rechapados de maderas nobles, MDF, etc.

**FICHA TÉCNICA**

| | H-8700 | H-8701 |
|---|---|---|
| ALTURA MX. | 5.000 mm | 9.300 mm |
| ANCHO MX. | 1.216 mm | 1.216 mm |
| ESPESOR | 115-135 / 146 mm | 115-135 / 146 mm |
| PESO | 50 -65 Kg/m² | 50 - 65 Kg/m² |
| DB RW | 50 – 54 – 58 dB | 50 – 54 – 58 dB |
| SISTEMA | Monodireccional | Multidireccional |

*Alturas y anchuras superiores a consultar*

REITER | MUROS MÓVILES ACÚSTICOS

MODELOS

# R-1900 / R-1901

## Sistema **MÓVIL DESLIZABLE**

Ideal para la compartimentación flexible de espacios multiusos con un **ÓPTIMO** nivel acústico e integración **DECORATIVA**.

- óptima insonorización
- materiales resistente
- rápido montaje
- optimización del espacio



**CONTÁCTANOS** (+34) 93 460 76 00 reiter@reiter.es **www.reiter.es**



R-1900
Sala de Reuniones en Hotel


R-1901
Aulas en Centro de Formación con paneles rotulables y magnéticos


R-1901
Salón de Banquetes y Celebraciones

MODELOS

# R-1900 / R-1901

**TABIQUE MÓVIL ACÚSTICO. Fabricado a medida.**
Módulos deslizantes de un carril superior, **sin guía en el suelo.**

Adecuado para **Salas polivalentes en Oficinas, Espacios de Co Working, Aulas flexibles en Centros de Formación, Comedores Restaurantes, Salones sociales en Residencias Geriátricas, Centros de Día, Equipamientos Culturales, Centros Cívicos, Centros de Convenciones, Gimnasios, Salones de reuniones y eventos en Hoteles...**

## ACÚSTICA

**Rw 49dB.** Certificado por ensayo de laboratorio conforme UNE-EN ISO 140-3:1995 y ISO 717-1.

## FUNCIONAMIENTO

**El TABIQUE MÓVIL ofrece un deslizamiento suave, silencioso y sin fricciones de los módulos.** Gracias a sus rodamientos compuestos con doble o cuádruple rodillo polimérico auto lubricante, facilita así su maniobrabilidad y funcionamiento.

**Con tan solo 1/3 de vuelta de la llave de anclaje,** se activan las traviesas móviles para fijar o desbloquear los módulos.

## MODULACIÓN

La modulación del tabique móvil se adapta a medida según la necesidad de cada proyecto.

Tipos de módulos:

01. Panel simple
02. Panel telescópico
03. Puerta simple
04. Puerta doble *(en modelo R-1901)*
05. Panel batiente

El **perfil oculto** del bastidor de aluminio del módulo potencia una integración decorativa muy elegante, permitiendo dar todo el protagonismo al acabado de los tableros decorativos.

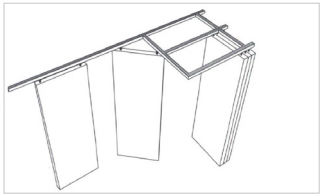
## DESPLAZAMIENTO DEL SISTEMA

**R-1900** Monodireccional



Almacena los módulos **en uno o dos extremos del Tabique Móvil.** Para aquellos espacios que deben compartimentarse de forma lineal, en una sola dirección.

**R-1901** Multidireccional



Almacena los módulos **fuera del eje del Tabique Móvil.** Facilitando que el almacenamiento pueda estar tanto dentro como fuera de la sala.

## ACABADOS

Acabados para **carril**
Es de **aluminio anodizado natural** (plata) o bien lacado **RAL 9010 mate** (en opción) según los requerimientos del proyecto.

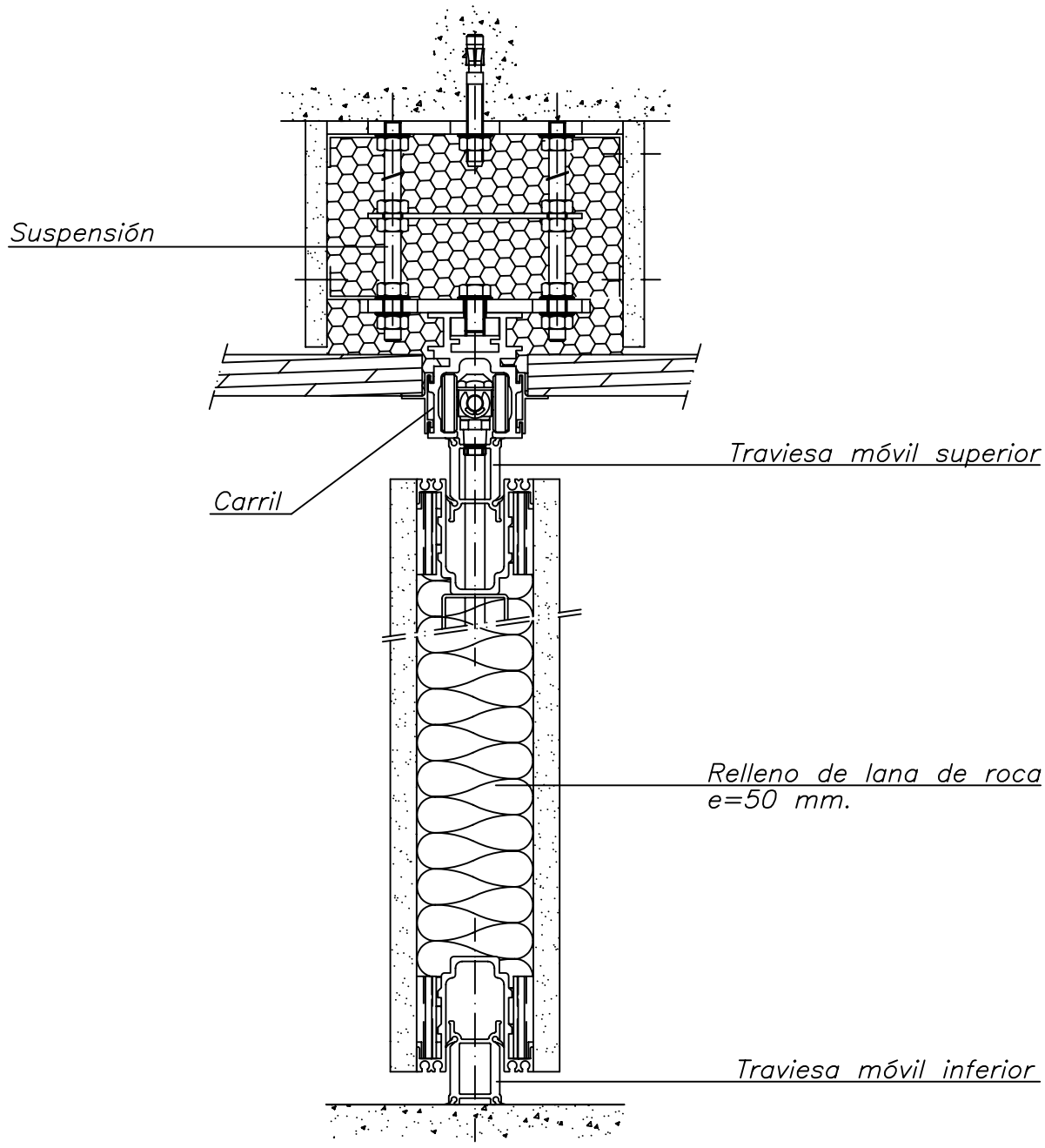
Acabados para **bastidor**
Está fabricado con **perfiles de aluminio anodizado natural** (plata) o bien **lacados RAL** (en opción).

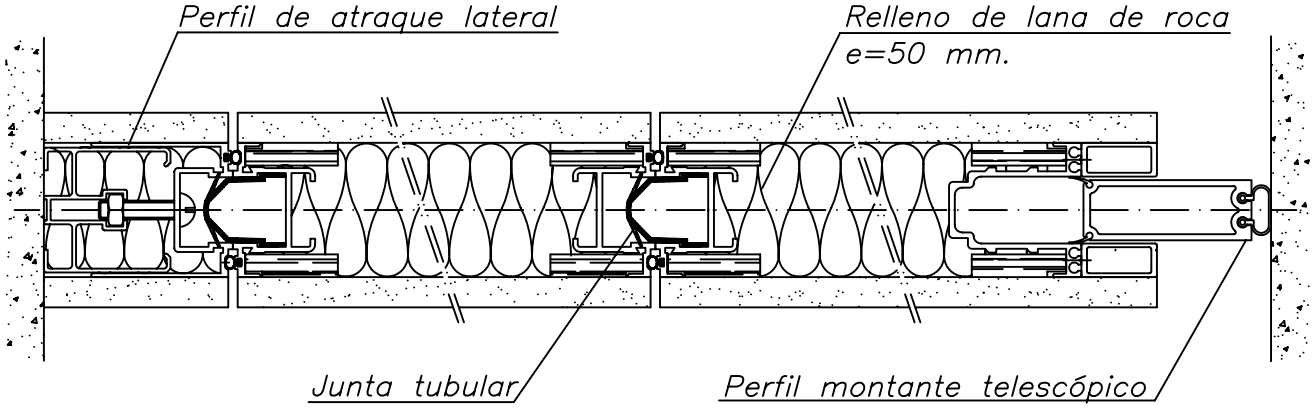
Acabado para los **tableros**
**Los tableros son decorados según proyecto**, pudiendo ser en Melamina, Laminados de alta presión (HPL), rechapados de maderas nobles, MDF, etc.

## FICHA TÉCNICA

| | R-1900 | R-1901 |
|---|---|---|
| ALTURA MX. | 4.000 mm | 4.500 mm |
| ANCHO MX. | 1.216 mm | 1.216 mm |
| ESPESOR | 90-105 mm | 90-105 mm |
| PESO | 45 Kg/m² | 45 Kg/m² |
| DB RW | 49 dB | 49 dB |
| SISTEMA | Monodireccional | Multidireccional |

*Alturas y anchuras superiores a consultar*




| | | | |
|---|---|---|---|
| Dibujado:<br>Of. Técnica | **MODELO "R-1900"** | REITER<br>MUROS MOVILES ACUSTICOS | REITER |
| Escala:<br>1/4 | **SECCIÓN** | Reiter Systems, S.A.<br>Plaza Bonanova, 4. 1º.1ª. - 08022 (Barcelona)<br>Tel. + 34 902 013 474 Fax + 34 933 995 559<br>E-mail: reiter@reiter.es - Website: www.reiter.es | R-1900 |
| Fecha:<br>Octubre 2006 | **VERTICAL/** | | Plano nº:<br>RT-1094/2 |
| | **HORIZONTAL** | Este documento es propiedad de REITER Systems, S.A. Está prohibido la cesión y/o reproducción total o parcial del mismo sin consentimiento expreso y por escrito de REITER Systems, S.A. | |

**DC.10** **FITXA TÈCNICA PERGOLA BIOCLIMÀTICA**

DURMI®
INTELLIGENT SUN **PROTECTION**

# Pérgola Bioclimática

**Pérgola de lamas motorizadas con sensores inteligentes.**



Pérgola Bioclimática **adosada**

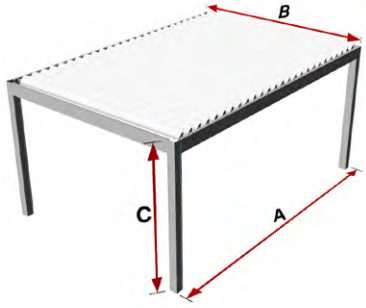
## Pérgola Bioclimática

| | |
|---|---|
| MODELO | Pérgola Bioclimática |
| PERFIL | Aluminio extrusionado con aleación 6063-T5 |
| ACABADOS | Selección Durmi stock: RAL 7016 text - RAL 9016 text (plazo de fabricación más corto) Colores RAL estándar (texturados): RAL1015, 5008, 5010, 6005, 6009, 6028, 7011, 7012, 7016, 7022, 7031, 7035, 8014, 8017, 8019, 9005, 9011, 9010, 9016. Colores no estándar / especiales: todos los colores de la carta RAL están disponibles<br>* Es posible una combinación de colores entre lamas y estructura de la pérgola. |
| CARACTERÍSTICAS | Opción de anclaje a obra mediante escuadras o anclajes especiales.<br>Resistencia al viento hasta Clase 6.<br>Posibilidad de instalar diferentes accesorios, tales como celosías DURMI, screens, cerramiento de vidrios, entre otros. Consultar posibilidad de instalar paneles especiales. Accionamiento de lamas orientables mediante sistemas con motor. |
| CERTIFICADOS | QUALICOAT, QUALIDECO, QUALICOAT SEASIDE, EURAS Qualanod, PEFC, Gremi de Serrallers de Catalunya any 1380 CREDENCIAL D'EMPRESA RESPONSABLE, CTE, CE Applus, SOCOTEC |

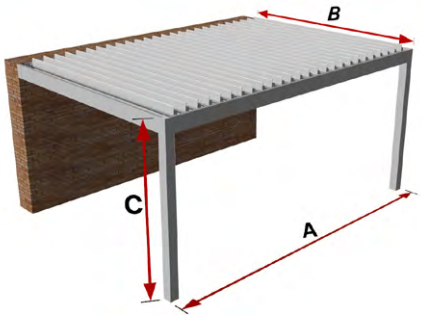
# Pérgola Bioclimática

Pérgola de lamas motorizadas con sensores inteligentes.

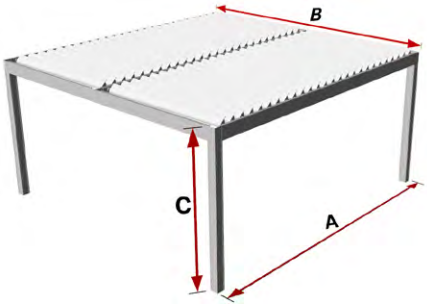
## OPCIONES DE DISEÑO / Pérgola Bioclimática




| AUTOPORTANTE |
|---|
| A-Largo máximo 6868 mm |
| B-Ancho máximo 4200 mm |
| C-Alto máximo 3250 mm |

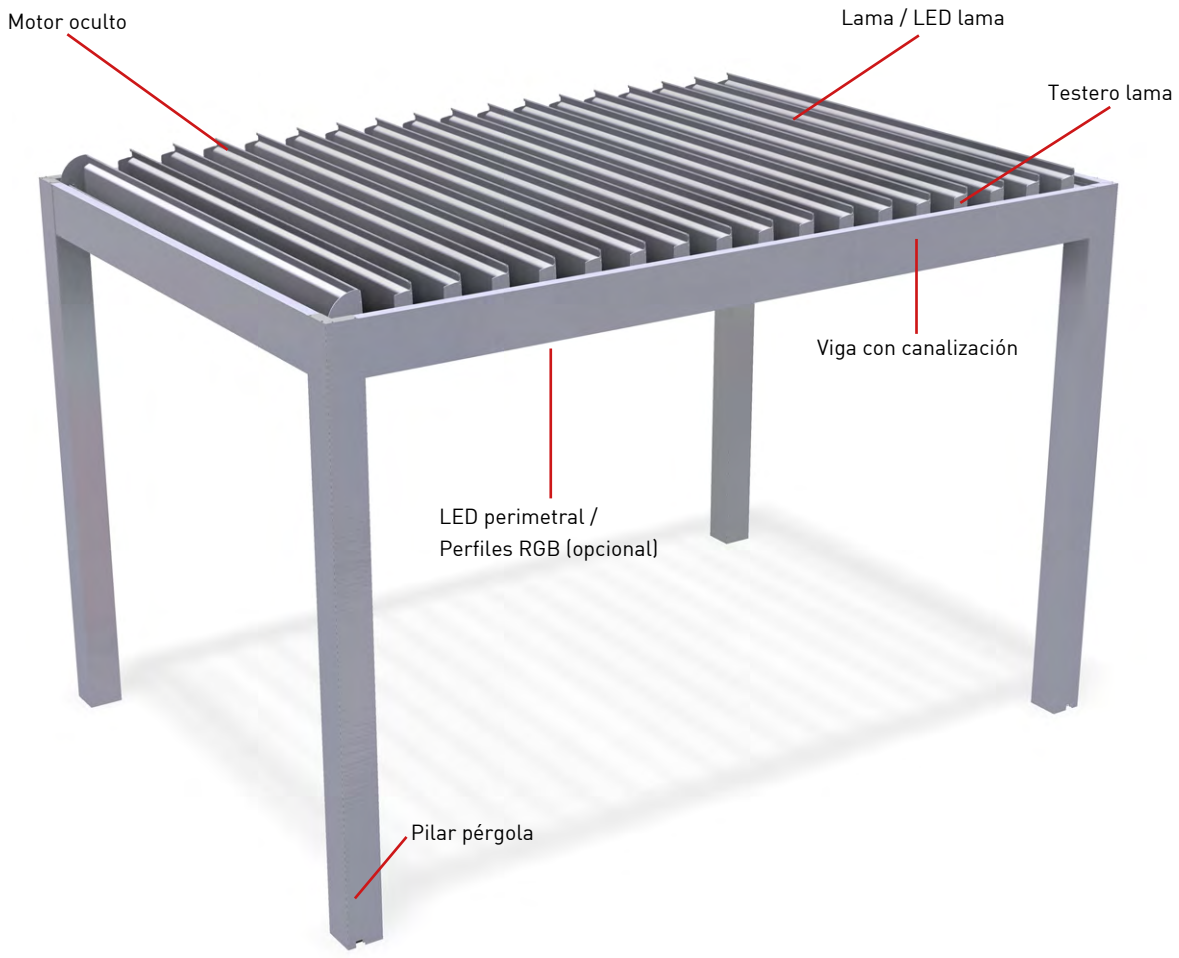



| ADOSADA |
|---|
| A-Largo máximo 6868 mm |
| B-Ancho máximo 4200 mm |
| C-Alto máximo 3250 mm |




| DÚPLEX |
|---|
| A-Largo máximo 6868 mm |
| B-Ancho máximo 6800 mm |
| C-Alto máximo 3250 mm |

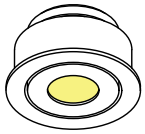
## PERFILES Y ACCESORIOS / Pérgola Bioclimática



# Pérgola Bioclimática

Pérgola de lamas motorizadas con sensores inteligentes.

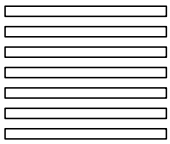
## OPCIONES / Pérgola Bioclimática



Led en lama o en
estructura perimetral



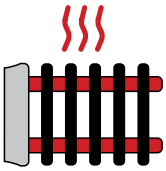
Screen lateral /
cerramiento de vidrio



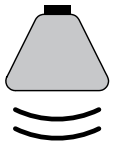
Cerramiento
con celosías DURMI



Tiras led RGB

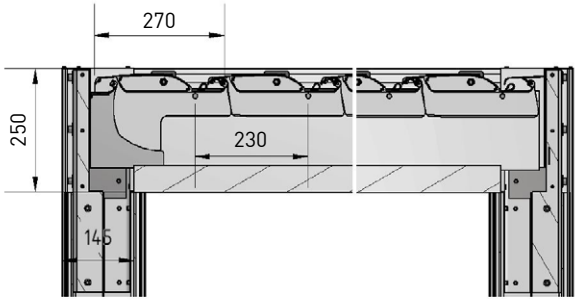


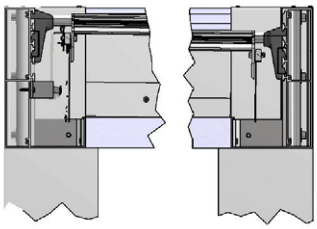
Calefactor



Sistema de audio

## SECCIONES / Pérgola Bioclimática



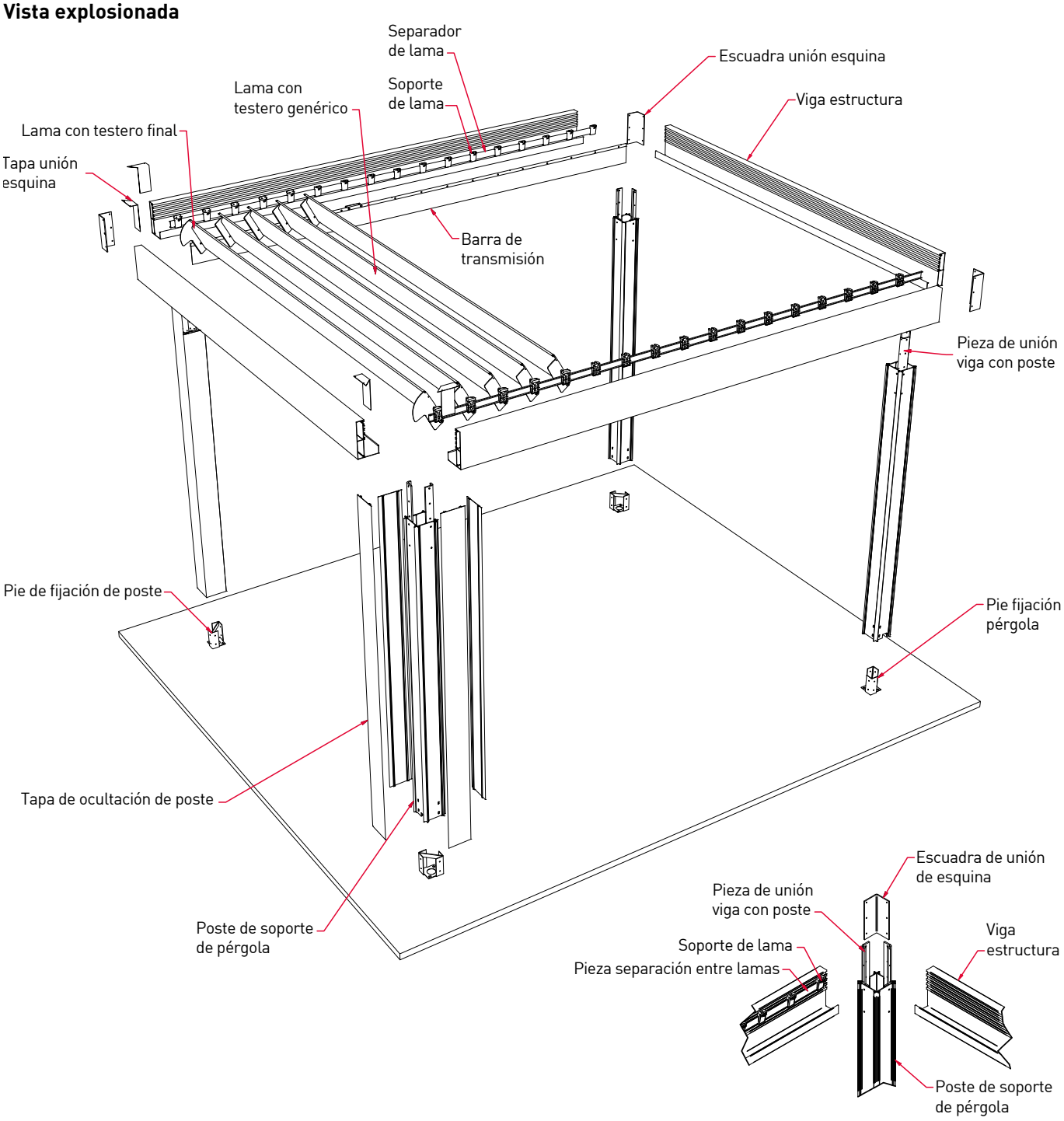



# Pérgola Bioclimática

Pérgola de lamas motorizadas con sensores inteligentes.

## DETALLES / Pérgola Bioclimática

### Vista explosionada





**Fábrica. oficinas y show-room:**
C. Bages, S/N · P.I. Vilanoveta
08812 Sant Pere de Ribes · Barcelona
T. +34 938 932 808  F. +34 938 933 560
durmi@durmi.com · **www.durmi.com**

**Podéis seguirnos en:**


**Representación Nacional**
MADRID ZONA CENTRO · PAÍS VASCO ZONA NORTE
ANDALUCÍA ZONA SUR · ARAGÓN · LEVANTE
BALEARES · CANARIAS

**Representación Exportación**
PORTUGAL · FRANCE · BELGIUM · NETHERLANDS
SWITZERLAND · ANDORRA · REPÚBLICA DOMINICANA
CUBA · CHILE

TEOREMA
CONSULTORIA ACÚSTICA

IvanaRossell
ACÚSTICA

consultors acústics de Catalunya

COETTC - ACETT
Col·legi Oficial de Graduats i Enginyers Tècnics de Telecomunicació de Catalunya

COGITT / AEGITT

**TÍTOL**

**Estudi d'aïllament i condicionament acústic d'un local destinat a Laboratori a l'institut de ciències fotòniques de Castelldefels. Edifici II**

Av Carl Friedrich Gauss nº3, Castelldefels

**PETICIONARI**

**ICFO - Institut de Ciències Fotòniques**

Av Carl Friedrich Gauss nº3

08860, Castelldefels

**TÈCNIC**

**Fco. Daniel López Marco**

Enginyer Tècnic de Telecomunicacions

Col·legiat núm. 5.923 del COITT - 101 del COETTC

**DATA**

**09/09/2026**

**REFERENCIA**

**5923/26/06095**

Exp: SZC-20

Signatura del tècnic.

LOPEZ MARCO FRANCISCO DANIEL - 34734051A

# ÍNDEX


**1. ANTECEDENTS. ..... 2**

1.1. PETICIONARI. ..... 2

1.2. OBJECTE DE L'ESTUDI. ..... 2

1.3. UBICACIÓ DE L'ACTIVITAT. ..... 3

1.4. DADES DE L'EMPRESA QUE REALITZA L'ESTUDI. ..... 4

1.5. EQUIPS DE MESURA I ESTAT DE CALIBRACIÓ. ..... 5

1.5.1. Sonòmetre, ..... 5

1.5.2. Metodologia de càlcul i simulació acústica. ..... 5

**2. PROJECTE D'AÏLLAMENT ACÚSIC. ..... 7**

2.1. ANÀLISI DE LES NECESSITAS ACÚSTIQUES. ..... 7

2.1.1. Descripció de l'entorn acústic de l'emplaçament l'activitat. ..... 7

2.1.2. Nivells d'immissió màxims assolibles a l'interior dels laboratoris. 8

2.2. ANÀLISI ACÚSTIC DE L'ESCENARI DE L'ACTIVITAT. ..... 8

2.2.1. Situació de partida i solucions constructives de projecte. ..... 8

2.3. MILLORA DE L'AÏLLAMENT ACÚSTIC ..... 11

2.3.1. Tractament acústic laboratoris. ..... 12

2.3.2. Tractament acústic de l'auditori i la sala polivalent. ..... 28

2.3.3. Nivell acústic degut al soroll de màquines. ..... 48

2.3.4. Portes. ..... 50

2.3.5. Pas instal·lacions. ..... 51

**3. ANNEX I. FITXES MATERIALS PROJECTATS. ..... 54**

**4. ANNEX II. FITXES MAQUINARIA PROJECTADA. ..... 55**

**5. ANNEX III. PLANOLS ..... 56**

**6. ANNEX IV. CERTIFICAT DE VERIFICACIÓ DEL SONÒMETRE I CALIBRADOR UTILITZATS. ..... 57**

# 1. ANTECEDENTS.

## 1.1. PETICIONARI.

El peticionari d'aquest estudi és:

| | |
|---|---|
| **Titular Activitat:** | ICFO - Institut de Ciències Fotòniques |
| **NIF:** | ESG62819537 |
| **Adreça Fiscal:** | Av Carl Friedrich Gauss nº3 |
| **Població:** | 08860, Castelldefels |

## 1.2. OBJECTE DE L'ESTUDI.

L'objecte del present informe és establir les necessitats d'aïllament i condicionament acústic dels nous laboratoris destinats a equipament científic de nanocaracterització i microscòpia d'alta resolució (TEM, SEM/FIB, AFM, XPS i altres equips similars), prenent com a referència els requeriments acústics més exigents de la instrumentació prevista, ubicats a:

| | |
|---|---|
| **Ubicació:** | ICFO - Institut de Ciències Fotòniques<br>Parc Mediterrani de la Tecnologia de Castelldefels |
| **Adreça activitat** | Av Carl Friedrich Gauss nº3 |
| **Població:** | 08860, Castelldefels |

Aquests equips tenen una alta sensibilitat a qualsevol forma d'energia que es pugui propagar com una ona mecànica, soroll i/o vibracions.

El present document descriu la situació actual dels tancaments existents, a nivell d'aïllament acústic, així com les característiques del soroll que es presenta actualment al futur emplaçament de la instrumentació indicada. També considera les diferents fonts de soroll que s'instal·laran com a complement necessari per al funcionament dels nous equips.

Amb els paràmetres de partida d'aïllament acústic, caracterització acústica existent de l'entorn i els nous focus de soroll, es defineixen els tractaments acústics necessaris per reduir el soroll dins de la futura ubicació dels equips i dotar les sales del confort acústic adequat als requeriments del fabricant dels instruments a nivell de soroll.

Igualment es descriuen les consideracions d'execució de les diferents solucions constructives que es defineixen per tal de garantir que els resultats que s'obtinguin, una vegada implementat l'aïllament acústic, estiguin en concordança amb els valors teòrics.

Una correcta execució de les solucions acústiques que no generin ponts acústics indesitjables i difícils de trobar amb l'obra enllestida, és part imprescindible i de gran importància.

## 1.3. UBICACIÓ DE L'ACTIVITAT.

L'espai que es vol destinar a la ubicació dels nous laboratoris està ocupat en l'actualitat per altres espais de la planta soterrani i planta baixa de l'edifici de l'ICFO a Castelldefels.

Aquests espais es troben ubicats a zona de façana i l'accés es realitza a través del passadís que comunica tota la part del fons del soterrani de l'edifici. A la imatge següent es presenta la definició dels nous laboratoris a la ubicació indicada, amb la zona d'operadors i els diferents espais pels recintes de les instal·lacions



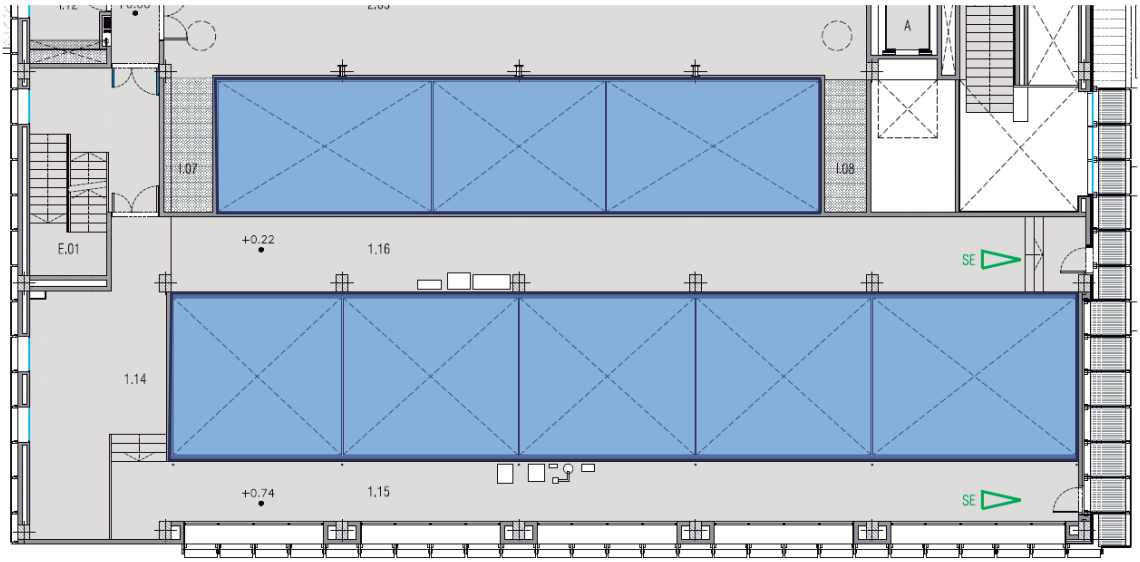



Figura 1.1: Ubicació dels nous laboratoris, zona d'operadors i recintes instal·lacions associats.

## 1.4. DADES DE L'EMPRESA QUE REALITZA L'ESTUDI.

Les dades generals de l'empresa que realitza l'estudi són les següents:

- Nom: TEOREMA ACÚSTICA, SLPU
- Nom: Ivana Rossell Acústica - The Soundwich Project SL

**Delegació Barcelona:**

- **Adreça:** C/ Luís Antúnez, 10. Ppal 2a
- Codi postal: 08006
- **Telèfon:** 615950764

**Delegació Sabadell:**

- **Adreça:** C/ Petrarca nº 35 Àtic.
- Codi postal: 08206
- **Telèfon:** 931 61 60 06 / 649 86 01 85
- **Telèfon/FAX**: 937 17 63 46

**Tècnic que ha realitzat els càlculs i redactor de l'informe:**

- **Tècnic:** Fco. Daniel López Marco
- **Titulació:** Enginyer Tècnic de Telecomunicacions (Espec Eq. Electrònics).
- **Col·legiat núm.:** 5.923 (COITT) - 101 (COETTC)
- **E-mail:** dlopez@teoremaconsultoria.com

## 1.5.EQUIPS DE MESURA I ESTAT DE CALIBRACIÓ.

Per a projectar les mesures de reforç d'aïllament acústic s'han realitzat mesuraments (més endavant mostrarem els resultats) amb l'equipament homologat i calibrat:

### 1.5.1. Sonòmetre,

Les mesures realitzades per determinar les solucions del projecte acústic s'han dut a terme mitjançant sonòmetre integrador Brüel & Kjaer. Aquest instrument compleix amb els requeriments per als instruments Tipus 1 (International Electrotechnical Comisión).
ans i després de la mesura, s'ha procedit a la verificació del sonòmetre mitjançant calibrador acústic.

**Descripció dels equips:**

- Sonómetro Brüel & Kjaer 2270 Nº sèrie 3008878.
- Sonómetro Brüel & Kjaer 2250 Nº sèrie 2764963
- Calibrador Brüel & Kjaer 4231 Nº sèrie 3009437.
- Pantalles de protecció paravent.
- Trípode.
- Adaptador de trípode.
- Anemòmetre Termòmetre - Higròmetre Kestrel 3500 s/n: 2183609.
- Font de pressió omnidireccional i generador de soroll rosa.
- Maquina d'impactes RETEC RI-069 amb nº de sèrie 101109-01

S'adjunten els certificats de cal·libració dels equips als annexes.

### 1.5.2. Metodologia de càlcul i simulació acústica.

La determinació de les prestacions d'aïllament acústic del projecte es realitza per via predictiva, sense utilitzar resultats d'assaigs in situ d'aïllament com a dada de partida donat que hi ha zones que es realitzaran obres de rehabilitació que modificaran solucions constructives existents. El model de càlcul es construeix a partir de les solucions constructives definides al projecte arquitectònic, considerant la geometria real dels recintes, els gruixos i masses superficials dels elements, les cambres, els materials absorbents, els sistemes de desacoblament i les condicions d'unió entre elements.

## ***Modelització de les solucions constructives.***

La prestació acústica pròpia dels tancaments es determina amb el software INSUL v10.0.2 o versió equivalent. Per a cada solució es calcula l'índex de reducció sonora per bandes de freqüència R(w), així com els índexs globals Rw, C i Ctr quan siguin aplicables. En sistemes multicapa es consideren les ressonàncies massa-aire-massa, les freqüències crítiques i de coincidència i l'efecte de les cambres i dels materials absorbents, evitant basar la justificació únicament en l'aplicació de la llei de masses.

El forjat reticular de 35 + 5 cm previst al projecte es modelitza a partir de la massa superficial equivalent corresponent al volum real de formigó dels nervis i de la capa de compressió de 5 cm, d'acord amb la geometria definida al projecte arquitectònic. Per tant, no s'assimila a una llosa massissa de 40 cm. Els falsos sostres, cambres, llana mineral i capes de guix laminat es modelitzen com a elements addicionals desacoblats del forjat.

Els tancaments opacs de les sales es modelitzen amb la composició prevista al projecte: doble fulla ceràmica acústicament desacoblada, cambra amb material absorbent i absència d'unions rígides entre fulles. Les mampares fixes MV 01, MV 02 i MV 03, amb perfils de fusta laminada de secció mínima 80 x 120 mm, i MV 04, amb perfils de 166 x 80 mm, es consideren amb el doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence. En aquests elements la prestació s'ha de referir al conjunt complet mampara-perfileria-juntes i no únicament al vidre. Quan una mampara vidrada formi part de l'envolupant d'una sala crítica, la seva contribució s'inclourà explícitament en el model global, ja que pot esdevenir l'element limitant de l'aïllament.

També s'introdueixen al model les portes acústiques, els passos d'instal·lacions, els conductes de ventilació i qualsevol altra discontinuïtat de l'envolupant, de manera que la prestació calculada correspongui al conjunt real previst al projecte i no només als tancaments opacs principals.

## ***Càlcul de l'aïllament entre recintes.***

A partir de les prestacions R(w) dels diferents elements, la diferència de nivells entre recintes es calcula amb ACOUBAT segons la metodologia de la UNE-EN ISO 12354-1. El model incorpora superfícies de separació, volums dels recintes, temps de reverberació de referència, tipus de juntes i vies de transmissió directa i per flancs. Quan és necessari avaluar transmissions per impacte, s'aplica la metodologia de la UNE-EN ISO 12354-2 i les prestacions previstes dels sistemes de sòl, forjat i elements desacoblats.

Els resultats es valoren per bandes de freqüència i mitjançant els índexs $D_{nT,w}$, $D_{nT,A}$ i els termes d'adaptació espectral corresponents. Com a objectiu del projecte, els tancaments que delimiten les sales de microscòpia crítica s'han de dimensionar perquè el model final assoleixi $D_{nT,A} \geq 70$ dB(A) i, complementàriament per al control de la baixa freqüència, $D_{nT,w+Ctr,50-5000} \geq 60$ dB. La justificació del projecte es basa en aquests resultats predictius i en la verificació del compliment dels límits espectrals de soroll interior definits per a la instrumentació.

# 2. PROJECTE D'AÏLLAMENT ACÚSIC.

## 2.1.ANÀLISI DE LES NECESSITAS ACÚSTIQUES.

### 2.1.1. Descripció de l'entorn acústic de l'emplaçament l'activitat.

Per caracteritzar l'entorn acústic actual a l'espai de la futura ubicació dels nous laboratoris de microscòpia, s'han utilitzat els mesuraments de soroll de llarga durada durant quatre dies, de forma continua i desatesa, que es van realitzat per als laboratoris inicials. Es donen per vàlides els mesuraments donat que els usos son similars i l'entorn on s'ubiquen els dos edificis son propers.

La mesura es va realitzar de forma continuada, enregistrant els valors $Leq_{1s}$ per obtenir els nivells $L_{Aeq}$ i $L_{Ceq}$ amb un temps d'integració de 10 minuts.

Al gràfic següent es presenten els valors mesurats i processats per obtenir els nivells indicats anteriorment.

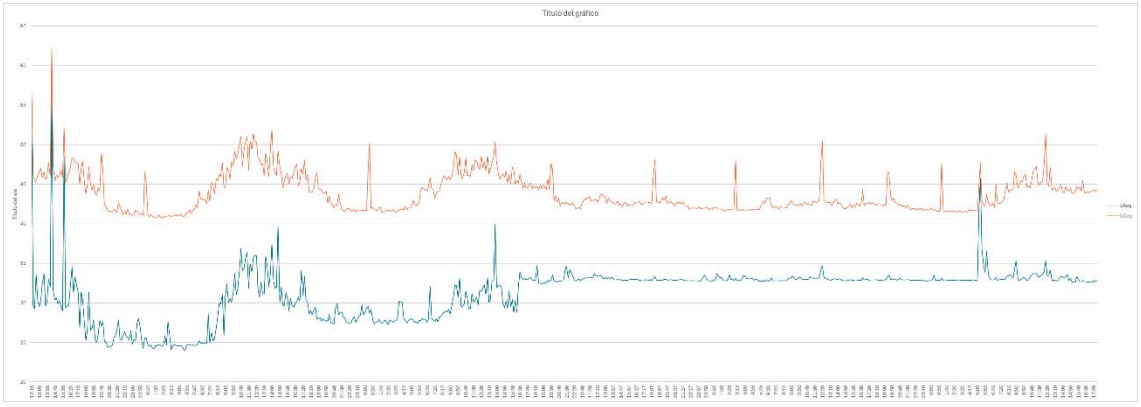



Figura 2.1: Nivells A i C enregistrats entre els dies 15 i 20 de maig de 2024.

Els valors enregistrats difereixen notablement entre el dia i la nit de les mesures realitzades en el dies 15, 16 i 17 de maig de 2024. A partir de les 20:00 hores el soroll es redueix de forma significativa arribant a valors per sota dels 25dB(A) i per sota dels 42dB(C). Durant el dia, els nivells dB(C) poden superar els 50 dB(C). Durant el cap de

setmana es volia prendre un nivell mínim a la zona però hi va quedar un soroll residual associable a un sistema de ventilació, no caracteritzat per cap tonal, però que, com es pot veure, generava nivells superiors als enregistrats durant qualsevol de les altres dues nits inter setmanals.

Les principals fonts de soroll, identificables pel registre audible que es va realitzar simultàniament, serien, a més del focus del cap de setmana, transit per les zones properes, parla de personal i alguns cops.

### 2.1.2. Nivells d'immissió màxims assolibles a l'interior dels laboratoris.

Per establir els nivells màxims admissibles dins dels recintes on s'ubicaran els nous microscopis, s'han considerat conjuntament els requeriments dels diferents fabricants i la documentació tècnica aportada per ICFO. Com a criteri de projecte s'adopta l'envolupant més restrictiva dels equips previstos, de manera que una mateixa sala pugui mantenir compatibilitat amb la instrumentació de major sensibilitat acústica.

S'adopta com a objectiu acústic de projecte una corba NC-25. Com a valor global orientatiu, per a un espectre de forma similar a la corba NC-25, es considerarà $L_{Ceq} \leq$ 54 dB(C). Addicionalment, s'hauran de complir els límits espectrals més restrictius dels fabricants:

- 31,5-120 Hz $\leq$ 52 dB SPL;
- 120-200 Hz $\leq$ 43 dB SPL;
- 200-300 Hz $\leq$ 42 dB SPL;
- 300-450 Hz $\leq$ 43 dB SPL;
- i per sobre de 450 Hz $\leq$ 47 dB SPL.

Els criteris determinants corresponen principalment al ZEISS SEM Gemini 560 (52/43/47 dB segons rang), al ZEISS Auriga Modular CrossBeam (42 dB entre 200 i 300 Hz) i als JEOL JEM-F200 / TEM neoARM pel criteri global de 60 dB(C). En cas de discrepància entre criteris, s'aplicarà sempre el valor més restrictiu.

## 2.2. ANÀLISI ACÚSTIC DE L'ESCENARI DE L'ACTIVITAT.

### 2.2.1. Situació de partida i solucions constructives de projecte.

Per caracteritzar acústicament la situació de projecte s'han identificat les solucions constructives definides a la documentació arquitectònica i als plànols de divisòries i fusteria interior. A cada element se li assigna una prestació Rw de càlcul mitjançant software Insul V10.

Els valors següents corresponen a l'índex de reducció sonora propi de cada element constructiu i no a la diferència de nivells final entre recintes. La prestació final $D_{nT,w}$ / $D_{nT,A}$ es determina amb ACOUBAT incorporant geometria, superfícies, unions, portes, vidres i transmissions per flancs.

| Element | Descripció de projecte | $R_w$ adoptat |
|---|---|---|
| **DIV C1** | Divisòria acústica box-in-box 29 cm: 14 cm bloc ceràmic ECOREC + cambra amb 50 mm LM + 14 cm bloc ceràmic ECOREC. | 84 dB |
| **DIV C2** | Box-in-box 17 cm: 14 cm bloc ceràmic ECOREC + cambra/LM 50 mm, treballant com a fulla interior del sistema. | 52 dB |
| **DIV C3 / C5** | Bloc ceràmic d'argila cuita rectificat ECOREC Acústic de 14 cm. | 52 dB |
| **DIV C4** | Paret de maó calat de 10 cm. | 43 dB |
| **DIV G1a / G1b** | W112 98/400: 2x12,5 mm PYL + perfil 48 mm amb LM 50 mm + 2x12,5 mm PYL. | 49 dB |
| **DIV G2** | W115 166/400H: doble estructura 48H + 48H, 2x15 mm PYL a cada cara i 2x50 mm LM. | 65 dB |
| **DIV G3** | W113 138/400H: 3x15 mm PYL a cada cara, estructura 48H i LM 50 mm. | ≈ 58 dB |
| **DIV S1** | Panell sandvitx de xapa d'acer 0,6 mm, nucli de llana de roca 30 kg/m³, gruix total 52 mm. | ≈ 31 dB |
| **DIV S2** | Panell sandvitx 52 mm amb zones envidrades; vidre 4 mm / cambra 22+22 / vidre 4 mm. | ≈ 30 dB |
| **MV 01-04** | Mampara fixa de fusta laminada amb doble vidre acústic 44.2 Silence / cambra 16-20 mm / 44.2 Silence. | 48 dB |
| **Mur mòbil H-8700** | Mur mòbil monodireccional acústic de 130 mm. | 54 dB |
| **Mur mòbil R-1900** | Mur mòbil monodireccional acústic de 103 mm. | 49 dB |
| **Portes fusta** | Porta de fusta amb entramat interior, doble tauler tricapa de 16 mm i juntes isofòniques. | ≈ 34 dB |
| **Forjat reticular 35+5** | Forjat reticular de 35 cm més capa de compressió de 5 cm, amb acabats i sistemes complementaris segons projecte. | ≈ 59 dB |

Els valors aproximats s'utilitzen únicament a efectes de model predictiu i s'han adoptat de manera conservadora. En fase d'execució, qualsevol producte alternatiu haurà d'acreditar una prestació igual o superior a la considerada en el model.

Per a les sales de microscòpia crítica, la DIV C1 constitueix el tancament opac principal de més alta prestació (Rw = 84 dB). No obstant això, la prestació real entre recintes queda condicionada pels elements de menor aïllament presents a l'envolupant, principalment mampares vidrades, portes, passos d'instal·lacions i transmissions per flancs. Per aquest motiu, el compliment no es pot justificar únicament amb el Rw de la paret principal i s'ha de verificar amb el model global ACOUBAT.

Segons el que s'ha pogut extreure de les mesures realitzades in-situ, el nivell $L_{Ceq}$ mesurat varia entre els 40,7dB(C) i els 62,2dB(C). A la taula següent es presenten les dades de mitja i desviació estàndard de les mesures.

| | Valor mig | Desviació estàndard |
|---|---|---|
| Mostres $Leq_{10min}$ | 43,8dB(C) | 2,44dB |

En termes globals, el valor mig mesurat de 43,8 dB(C) és inferior al valor orientatiu de 54 dB(C) associat a NC-25. No obstant, els valors màxims mesurats, fins a 62,2 dB(C), poden superar aquest valor en aproximadament 8 dB. En qualsevol cas, la verificació de compliment no es farà únicament amb el valor global LCeq, sinó també per bandes de freqüència, atenent especialment la baixa freqüència i els límits específics de cada instrument.

Els nivells màxims mesurats es consideren situacions puntuals, dels 690 valors avaluats, 499 estan per sota dels 45dB(C).

A nivell espectral, agafant una mostra representativa de la mitja, tenim el següent espectre:

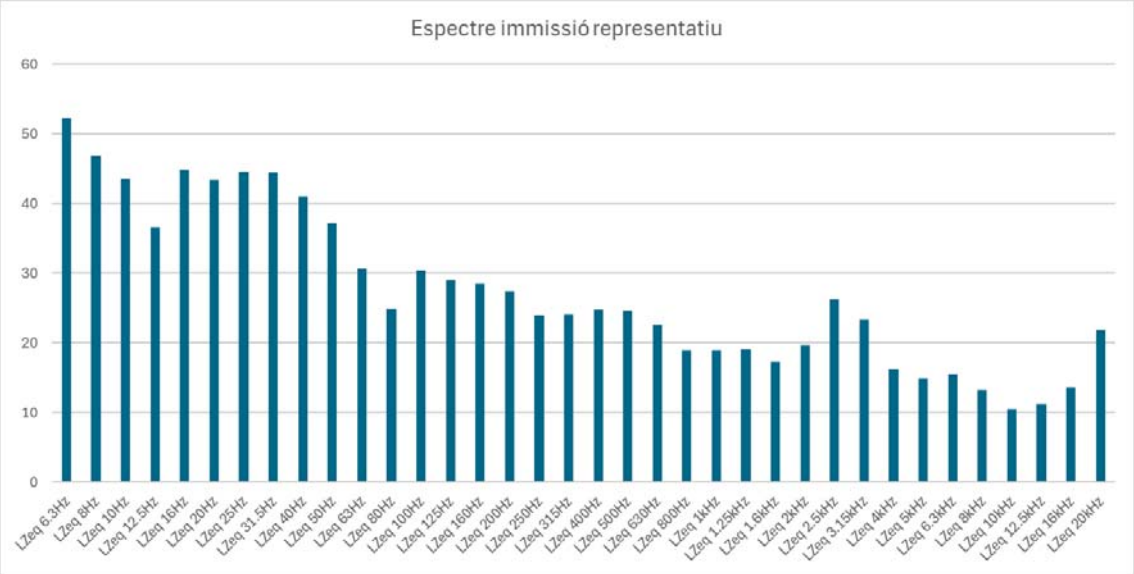



Figura 2.2: Espectre immissió representatiu. $L_{Ceq}$ = 47,7dB(C)

Es pot veure l'alta influència de la baixa freqüència, tot i que hi ha afectació a tot l'espectre.

Si es redueix uns 15 dB la baixa freqüència i uns 5 dB a partir dels 160 Hz, s'obtindria un nivell $L_{Ceq}$ aproximat de 34 dB(C), valor clarament inferior al criteri global orientatiu de 54 dB(C) associat a NC-25 i, per tant, amb un marge de seguretat elevat.

***Criteri de partida per al càlcul dels paraments i tancaments.***

Per definir l'aïllament dels paraments verticals i horitzontals no s'adopten valors obtinguts a partir de mesuraments d'aïllament realitzats en altres despatxos o configuracions

constructives donat que es realitza una rehabilitació integral de l'edifici. La situació de partida es defineix a partir de les solucions previstes al projecte arquitectònic i de la seva modelització acústica específica.

El forjat reticular 35 + 5 cm es representa amb la seva massa superficial equivalent real i es combina amb el sistema de sostre desacoblat previst. Els tancaments perimetrals es calculen com a sistemes de doble fulla amb cambra absorbent; les mampares de fusta i vidre es modelitzen amb la superfície real de cada tram i amb la prestació del conjunt complet; i les portes, passos d'instal·lacions i elements de ventilació s'introdueixen com a elements diferenciats.

INSUL s'utilitza per obtenir la corba d'aïllament R(w) dels elements constructius. Aquestes corbes s'incorporen posteriorment a ACOUBAT, on es calculen les prestacions entre cada parella de recintes considerant les transmissions directes i les transmissions per flancs segons UNE-EN ISO 12354. L'avaluació es realitza sobre l'escenari més desfavorable de cada sala.

Els fulls de resultats d'ACOUBAT inclosos en els apartats següents constitueixen la base de la justificació de l'aïllament. Els models actuals proporcionen, segons la relació de recintes analitzada, valors de DnT,A compresos aproximadament entre 70 i 89 dB(A), i es comprova addicionalment el comportament per bandes de freqüència, especialment a baixa freqüència.

## 2.3. MILLORA DE L'AÏLLAMENT ACÚSTIC

La millora de l'aïllament acústic es defineix a partir de la prestació calculada de les solucions constructives del projecte arquitectònic i dels requeriments ambientals de la instrumentació prevista. L'objectiu no és únicament incrementar l'aïllament global, sinó reduir especialment la transmissió a baixa freqüència i limitar les transmissions estructurals i per flancs que poden condicionar el funcionament dels microscopis d'alta sensibilitat.

La solució general es basa en la formació d'una envolupant interior de tipus box in box per a les sales crítiques, combinant parets ceràmiques de gran massa, sostre acústic independent, suport sobre llosa flotant, doble sistema de portes i passos d'instal·lacions tractats. Els equips de climatització, refrigeració, bombeig i renovació d'aire es consideren igualment part del sistema acústic, ja que poden transmetre soroll per via aèria, pels conductes i per via estructural.

### 2.3.1. Tractament acústic laboratoris.

La necessitat d'una envolupant acústicament independent es justifica a partir de l'anàlisi predictiva per bandes de freqüència. El control de la baixa freqüència és determinant per complir simultàniament l'objectiu NC-25 i els límits espectrals de la instrumentació. Per aquest motiu, els laboratoris més sensibles es resolen mitjançant una caixa interior acústicament desacoblada de l'estructura general de l'edifici.

El conjunt interior s'ha de concebre com un únic sistema: la llosa flotant constitueix el suport de les parets interiors; les parets ceràmiques formen els tancaments verticals de gran massa; i el sostre acústic es recolza estructuralment sobre els tancaments de la caixa, evitant la suspensió rígida del forjat general. Els punts singulars (portes, conductes, passos de cables, canonades i altres instal·lacions) s'han de resoldre mantenint la independència entre les dues envolupants.

Els elements elàstics que desacoblin la caixa respecte de l'estructura general s'hauran de dimensionar per a una freqüència natural inferior a 5 Hz, d'acord amb el criteri establert al projecte. Aquesta freqüència de treball és especialment important perquè les parets i el sostre interior no quedin excitats per ressonància a les freqüències d'interès dels equips.

L'ordre general d'execució serà: preparació i execució de la llosa flotant o sistema de suport antivibratori; execució de les parets ceràmiques independents; muntatge del sostre acústic recolzat sobre aquestes parets; instal·lació de portes i tractament dels passos d'instal·lacions; i, finalment, muntatge i connexió dels equips auxiliars amb els corresponents sistemes antivibratoris i acoblaments elàstics. Qualsevol canvi d'aquest ordre s'haurà de revisar per evitar ponts acústics o estructurals.

La justificació de la prestació es realitza mitjançant simulació. INSUL v10.0.2 s'utilitza per obtenir la corba R(f), Rw, C i Ctr dels elements constructius, mentre que ACOUBAT integra les prestacions de cada element i calcula la diferència de nivells entre recintes considerant transmissions directes i per flancs segons UNE-EN ISO 12354. En conseqüència, els valors Rw dels elements individuals no s'han d'interpretar com la prestació final entre recintes.

***Sostre sala:***

El sostre de les sales de microscòpia es planteja com un tancament acústic interior independent del forjat general. A diferència d'un fals sostre convencional, el sistema forma part de la caixa acústica i, per tant, la seva estructura es recolzarà sobre els

tancaments ceràmics perimetrals de la sala, evitant unions rígides amb el forjat superior que puguin curtcircuitar el desacoblament de l'envolupant.

La solució prevista correspon a un sistema massa-molla-massa. **Es considera que el forjat de totes les sales es un forjat reticular 35 + 5 cm** que constitueix l'element exterior; entre aquest forjat i el nou sostre es manté una cambra d'aire, modelitzada aproximadament amb 200 mm de profunditat, amb material absorbent de llana mineral. **(En cas que el forjat de les sales no tingui aquesta configuració en tota la superfície, s'haurà d'afegir a la solució que es descriu en aquest apartat un forjat col·laborant de 7cm de formigó com a part del tancament del box interior).**

El full interior es resol mitjançant perfileria metàl·lica primària-secundària i un paquet de plaques de guix laminat amb làmina d'alta densitat intermèdia. A efectes de la fitxa de predicció del projecte s'ha considerat una placa de 15 mm, una làmina acústica tipus Tecsound 70 de 3,7 mm o equivalent i una placa de guix laminat de 12,5 mm, amb les juntes de les diferents capes desfasades entre si.

La llana mineral es disposarà de manera contínua a l'interior del plenum, sense buits ni compressions innecessàries. La densitat de referència prevista al projecte és de l'ordre de 70 kg/m³ i el gruix mínim a considerar serà el definit a la solució de projecte, amb una referència mínima de 60 mm en el model de predicció. L'absorbent no ha d'establir cap contacte rígid entre el sostre interior i el forjat superior.

Seqüència d'execució proposada

- Replanteig previ del sostre acústic
  - o Definir la cota final del sostre, la cambra disponible, la posició de les parets ceràmiques i tots els passos de conductes, cables, reixes, lluminàries i registres abans de començar el muntatge.
  - o Comprovar que el sostre pugui recolzar-se exclusivament sobre l'estructura de la caixa prevista i que no siguin necessaris suports rígids addicionals al forjat general.
- Execució de l'estructura de suport
  - o Muntar la perfileria primària-secundària sobre els elements de suport previstos a les parets de la caixa, mantenint la independència respecte del forjat i de la resta d'elements estructurals de l'edifici.
  - o Verificar l'alineació, l'horitzontalitat i l'estabilitat del conjunt abans de col·locar les capes de massa.
- Col·locació del material absorbent
  - o Disposar la llana mineral de forma contínua a l'interior de la cambra, sense deixar zones sense tractar i evitant que el material quedi excessivament comprimit.
  - o Mantenir lliures els elements elàstics i les juntes de desacoblament perquè el material absorbent no generi contactes no previstos.
- Execució del full interior

  - o Fixar la primera placa de guix laminat de 15 mm a la perfileria, mantenint una separació perimetral que permeti el posterior segellat elàstic.
  - o Col·locar de manera contínua la làmina acústica tipus Tecsound 70 de 3,7 mm o equivalent, amb unions i solapaments segons les instruccions del fabricant i evitant perforacions innecessàries.
  - o Col·locar la segona placa de guix laminat de 12,5 mm amb les juntes desfasades respecte de la primera capa i completar el tractament de juntes.
- Tractament de perímetres i punts singulars
  - o Segellar el perímetre del sostre amb material elàstic i tractar acústicament tots els passos d'instal·lacions. Cap conducte, safata, tub, perfil o element de subjecció podrà constituir una connexió rígida directa entre la caixa interior i l'estructura general.
- Control acústic d'execució
  - o Abans de tancar definitivament el sistema, comprovar la continuïtat de la llana mineral, el correcte desfasament de juntes, la integritat de la làmina d'alta densitat i l'absència de contactes rígids o perforacions no tractades.

**Resultat final del sistema**

El resultat final serà un sostre acústic interior integrat en la caixa box in box, format per una estructura metàl·lica recolzada sobre els tancaments ceràmics interiors de la sala, una cambra d'aire absorbent, llana mineral i un full interior de plaques de guix laminat amb làmina acústica d'alta densitat. El sistema quedarà acústicament independent del forjat general, amb juntes perimetrals elàstiques i tots els passos d'instal·lacions tractats.

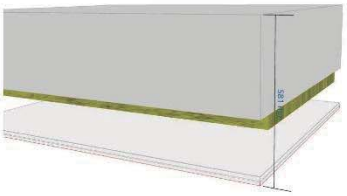
La prestació final no es valorarà únicament a partir de l'índex Rw calculat per al sostre, sinó conjuntament amb les parets, els punts singulars i les transmissions per flancs del model ACOUBAT. Amb la configuració descrita, la fitxa de simulació INSUL que segueix permet caracteritzar el comportament espectral del conjunt de sostre.

## Predicción del aislamiento acústico (v10.0.2)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2017 | Margin of error is generally within Rw ±3 dB

Date: 25/11/2024

Job Name:



**Rw 101 dB**

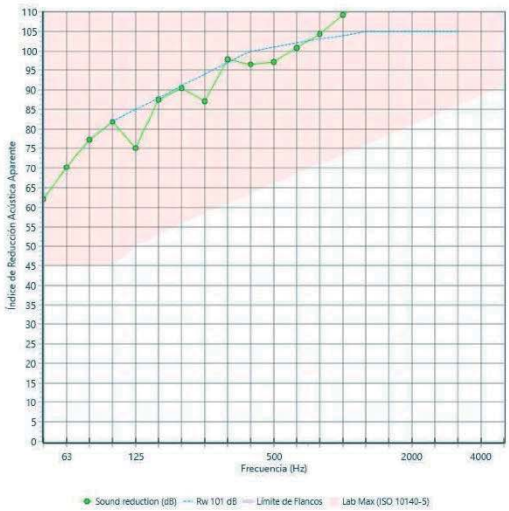
$C_{50\text{-}5000}$ -4 dB

$Ctr_{50\text{-}5000}$ -16 dB

### System description

| | |
|---|---|
| Panel: 1 | 1 x 350 mm Hormigón |
| Entramado | None (no connections) (90 mm x 45 mm ), Espaciado entre Montantes 600 mm , Profundidad de Cavidad200 mm + 60 mm Fibreglass (10kg/m3) 60mi |
| Panel: 2 | 1 x 15 mm Normal 15 + 1 x 3,7 mm Tecsound 70 + 1 x 12,5 mm Normal 12.5 |
| Details | Tamaño de Panel 2,7 m x 4,0 m, Partition surface mass = 849 kg/m², Frecuencia de resonancia masa-aire-masa: 22 Hz |

| frec. (Hz( | R(dB) | Roct (dB) |
|---|---|---|
| 50 | 62 | |
| 63 | 70 | 66 |
| 80 | 77 | |
| 100 | 82 | |
| 125 | 75 | 79 |
| 160 | 88 | |
| 200 | 90 | |
| 250 | 87 | 90 |
| 315 | 98 | |
| 400 | 97 | |
| 500 | 97 | 98 |
| 630 | 101 | |
| 800 | 104 | |
| 1000 | 109 | 107 |
| 1250 | 112 | |
| 1600 | 116 | |
| 2000 | 119 | 118 |
| 2500 | 122 | |
| 3150 | 118 | |
| 4000 | 123 | 121 |
| 5000 | 129 | |




- Key No. 2463 | Initials:Dani | File Name:insul

La fitxa anterior correspon a la modelització acústica del tancament de sostre. En fase executiva, la composició geomètrica i els materials introduïts al model hauran de coincidir amb la solució final del projecte arquitectònic.

***Llosa flotant:***

La llosa flotant sobre la qual es recolzaran els tancaments interiors de les sales forma part essencial de l'estratègia de desacoblament, tot i que el seu dimensionament constructiu i estructural específic queda fora de l'abast del present projecte acústic. El seu disseny haurà de garantir que la caixa interior no disposi de cap camí rígid directe cap al forjat o l'estructura general i que el sistema elàstic treballi amb una freqüència natural inferior a 5 Hz.

***Parets divisòries interiors:***

Les parets de les sales de microscòpia crítica constitueixen l'element principal de massa de la caixa acústica. La solució de projecte correspon a la DIV C1, formada per dues fulles ceràmiques independents de 14 cm de gruix, executades amb bloc ceràmic d'argila cuita rectificat tipus ECOREC Acustic o equivalent, i una cambra intermèdia amb plafons semirígids de llana mineral de 50 mm. Les dues fulles s'han de mantenir acústicament desacoblades entre si i respecte de l'estructura general de l'edifici.

La fulla interior es recolzarà sobre la llosa flotant i no podrà entrar en contacte rígid amb el forjat superior, els pilars, les façanes o altres tancaments de l'edifici. La llana mineral s'haurà d'anar col·locant a mesura que avança l'obra, evitant que el morter de la segona fulla caigui dins de la cambra i generi ponts acústics entre ambdues parets.

Seqüència d'execució proposada

- Replanteig dels tancaments
  - o Marcar sobre la llosa flotant la posició exacta de les dues fulles, les cambres, les portes, els passos de conductes i els calaixos d'instal·lacions. La geometria haurà de coincidir amb els plànols del projecte arquitectònic.
  - o Comprovar prèviament totes les trobades amb façanes, pilars i elements estructurals, definint la junta o separació necessària perquè cap fulla quedi rígidament connectada a l'edifici.
- Execució de la primera fulla ceràmica
  - o Executar la paret de bloc ceràmic rectificat de 14 cm amb junta fina, mantenint la verticalitat, la continuïtat de les juntes i el segellat dels punts singulars.
  - o Els ancoratges als extrems del mur s'executaran únicament en els punts previstos al projecte i de manera que no estableixin una unió rígida entre les dues fulles acústiques.
- Col·locació de la llana mineral a la cambra

- Instal·lar els plafons semirígids de llana mineral de 50 mm de forma contínua, sense buits i sense comprimir-los excessivament.
- La col·locació es farà progressivament abans o durant l'execució de la segona fulla, protegint la cambra perquè no hi caiguin restes de morter o runa que puguin unir físicament les dues parets.

• Execució de la segona fulla ceràmica
- Executar la segona paret de bloc ceràmic rectificat de 14 cm mantenint la separació prevista i sense brides, morters o elements auxiliars que connectin de manera rígida les dues fulles.
- La fulla que forma part de la caixa interior es recolzarà exclusivament sobre la llosa flotant i servirà, conjuntament amb la resta de parets, de suport al sostre acústic independent.

• Formació de buits i punts singulars
- Els buits de portes es formaran separadament en cada fulla per permetre la instal·lació d'una porta acústica en cadascun dels tancaments, sense un marc comú que pugui crear un pont rígid.
- Els passos de ventilació, climatització, electricitat, dades i altres serveis es resoldran amb elements independents per a cada fulla, tal com es descriu als apartats corresponents.

• Control acústic d'execució
- Abans de tancar la cambra, inspeccionar visualment que no existeixin acumulacions de morter, fragments ceràmics, perfils, tubs o altres elements que uneixin les dues fulles.
- Verificar la continuïtat de l'absorbent, les juntes perimetrals, el tractament de buits i la independència de la fulla interior respecte de l'estructura general.

**Resultat final del sistema**

El resultat final serà una divisòria acústica box in box formada per una fulla exterior de bloc ceràmic rectificat de 14 cm, una cambra absorbent amb 50 mm de llana mineral i una fulla interior de bloc ceràmic rectificat de 14 cm, acústicament desacoblada i recolzada sobre la llosa flotant. La configuració s'aplicarà als tancaments perimetrals de les sales de microscòpia crítica segons els plànols de projecte.

A efectes del model predictiu, aquesta solució s'ha caracteritzat amb un $R_w$ adoptat de 84 dB per al tancament opac. Aquest valor no representa el $D_{nT,w}$ final entre sales, que dependrà de la geometria, les unions, les transmissions per flancs i els elements de menor prestació de l'envolupant.

La composició executiva de referència és la definida al projecte arquitectònic (14 cm + cambra amb 50 mm de llana mineral + 14 cm). Si alguna fitxa de simulació incorporada

al document representa una geometria anterior o diferent, el model s'haurà d'actualitzar perquè coincideixi amb la solució final abans de tancar la justificació definitiva.
Amb la configuració descrita, la fitxa de predicció que segueix mostra el comportament acústic de la solució modelitzada.

Predicción del aislamiento acústico (v10.0.2)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2017 | Margin of error is generally within Rw ±3 dB

Date: 25/11/2024

Job Name:

INSUL



Rw 84 dB

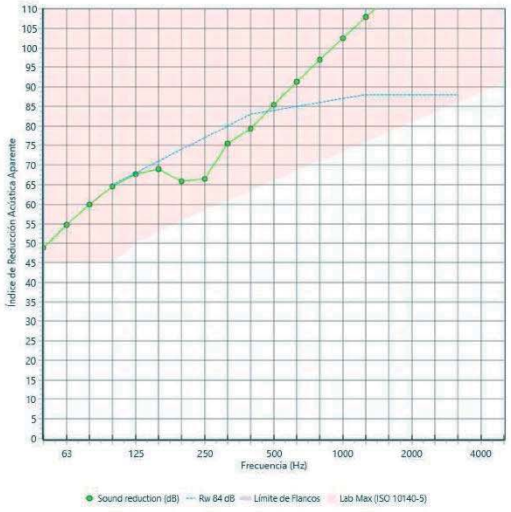
$C_{50-5000}$ -3 dB

$Ctr_{50-5000}$ -13 dB

System description

| | |
|---|---|
| Panel: 1 | 1 x 110 mm Ladrillo |
| Entramado | None (no connections) (90 mm x 45 mm ), Espaciado entre Montantes 600 mm , Profundidad de Cavidad60 mm + 50 mm Rockwool (80kg/m3) |
| Panel: 2 | 1 x 110 mm Ladrillo |
| Details | Tamaño de Panel 2,7 m x 4,0 m, Partition surface mass = 356 kg/m², Frecuencia de resonancia masa-aire-masa 22 Hz |

| frec. (Hz( | R(dB) | Roct (dB) |
|---|---|---|
| 50 | 49 | |
| 63 | 55 | 52 |
| 80 | 60 | |
| 100 | 64 | |
| 125 | 68 | 67 |
| 160 | 69 | |
| 200 | 66 | |
| 250 | 67 | 68 |
| 315 | 75 | |
| 400 | 79 | |
| 500 | 85 | 83 |
| 630 | 91 | |
| 800 | 97 | |
| 1000 | 103 | 100 |
| 1250 | 108 | |
| 1600 | 113 | |
| 2000 | 116 | 115 |
| 2500 | 119 | |
| 3150 | 123 | |
| 4000 | 127 | 126 |
| 5000 | 130 | |




- Key No. 2463 | Initials:Dani | File Name:insul

***Resultats considerant transmissions per flancs.***

A més de la transmissió directa a través del tancament separador, la prestació real entre recintes queda condicionada per les vies indirectes o transmissions per flancs a través de forjats, parets laterals, façanes, unions estructurals i altres elements constructius. En un sistema d'alta prestació com el previst per als laboratoris, aquestes vies poden esdevenir determinants i limitar el resultat global encara que el Rw de la paret principal sigui molt elevat.

L'avaluació d'aquestes vies es realitza segons la metodologia de la UNE-EN ISO 12354-1, considerant la geometria real dels recintes, la superfície dels elements, la naturalesa de les unions i les prestacions R(f) de les solucions constructives.

Per al càlcul s'utilitzen INSUL v10 per caracteritzar els elements constructius i ACOUBAT per determinar la prestació del conjunt de l'edifici. ACOUBAT aplica la formulació de la UNE-EN ISO 12354, incloent les transmissions directes i laterals i permetent analitzar els resultats per bandes de freqüència.

En el model ACOUBAT s'introdueixen les dimensions i superfícies reals del projecte, les diferents tipologies de parets, forjats, portes i elements singulars i les unions corresponents. Els resultats s'interpreten com a diferència de nivells entre recintes i no com a suma directa dels índexs $R_w$ dels elements. Aquesta comprovació és la que determina el compliment final de l'objectiu $D_{nT,A} \geq 70$ dB(A) i del criteri complementari de baixa freqüència establert al projecte.

Es presenta resum de càlcul entre tots els laboratoris on hi ha prevista la instal·lació d'elements sensibles

# Listado de resultados

Estudi acústic Institut de ciències fotòniques de la UPC — Fecha: 10/09/26

## RECINTOS SIN UNIDAD DE USO ASIGNADA

### 1.1. Lab103

**Tipo** De actividad
**Volumen** 118.77 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 14.07 m² | 80 | -2 | -7 | 73 | ≥ 70 | + 3 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Lab104 | 21.70 m² | 82 | -3 | -8 | 79 | ≥ 70 | + 9 | ✓ |
| Lab101 | 9.04 m² | 77 | -2 | -7 | 75 | ≥ 70 | + 5 | ✓ |
| Lab102 | 10.64 m² | 77 | -2 | -7 | 75 | ≥ 70 | + 5 | ✓ |
| Passadís114 | 14.07 m² | 79 | -2 | -7 | 77 | ≥ 70 | + 7 | ✓ |
| Passadís117 | 10.77 m² | 77 | -1 | -6 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |

### 1.2. Lab104

**Tipo** De actividad
**Volumen** 124.38 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 14.73 m² | 80 | -2 | -7 | 73 | ≥ 70 | + 3 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Lab105 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Lab103 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Passadís114 | 14.73 m² | 80 | -2 | -7 | 78 | ≥ 70 | + 8 | ✓ |
| Passadís117 | 11.28 m² | 78 | -2 | -7 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |

### 1.3. Lab105

**Tipo** De actividad
**Volumen** 122.2 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 14.47 m² | 80 | -2 | -7 | 73 | ≥ 70 | + 3 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Lab106 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Lab104 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Passadís114 | 14.47 m² | 80 | -2 | -7 | 78 | ≥ 70 | + 8 | ✓ |
| Passadís117 | 11.08 m² | 77 | -1 | -6 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |

### 1.4. Lab106

**Tipo** De actividad
**Volumen** 123.4 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 14.61 m² | 80 | -2 | -7 | 73 | ≥ 70 | + 3 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Lab107 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Lab105 | 21.70 m² | 82 | -2 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Passadís114 | 14.61 m² | 80 | -2 | -7 | 78 | ≥ 70 | + 8 | ✓ |
| Passadís117 | 11.19 m² | 78 | -2 | -7 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |



## Listado de resultados

Estudi acústic Institut de ciències fotòniques de la UPC — Fecha: 10/09/26

### 1.5. Lab107

**Tipo** De actividad
**Volumen** 148.89 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 39.33 m² | 78 | -1 | -7 | 71 | ≥ 70 | + 1 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Lab106 | 21.70 m² | 83 | -3 | -8 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| Passadís114 | 17.63 m² | 80 | -2 | -7 | 78 | ≥ 70 | + 8 | ✓ |
| Passadís117 | 13.50 m² | 79 | -2 | -7 | 77 | ≥ 70 | + 7 | ✓ |

### 1.6. Lab108

**Tipo** De actividad
**Volumen** 88.77 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 17.99 m² | 81 | -2 | -7 | 74 | ≥ 70 | + 4 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Passadís114 | 17.99 m² | 77 | -2 | -7 | 75 | ≥ 70 | + 5 | ✓ |
| Lab109 | 12.68 m² | 82 | -2 | -7 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |
| PassadísC02 | 11.35 m² | 78 | -2 | -7 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |

### 1.7. Lab109

**Tipo** De actividad
**Volumen** 70.95 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 14.38 m² | 81 | -2 | -7 | 74 | ≥ 70 | + 4 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Passadís114 | 14.38 m² | 77 | -1 | -6 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |
| Lab110 | 12.68 m² | 81 | -2 | -7 | 79 | ≥ 70 | + 9 | ✓ |
| Lab108 | 12.68 m² | 81 | -2 | -7 | 79 | ≥ 70 | + 9 | ✓ |

### 1.8. Lab110

**Tipo** De actividad
**Volumen** 88.59 m³

| Aislamiento a ruido aéreo exterior | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 17.96 m² | 81 | -2 | -7 | 74 | ≥ 70 | + 4 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | **Área/Longitud** | **DnT,w (dB)** | **C (dB)** | **Ctr (dB)** | **DnT,A (dB)** | **Exigido (dB)** | | **Cumple** |
| Passadís114 | 17.96 m² | 77 | -2 | -7 | 75 | ≥ 70 | + 5 | ✓ |
| PassadísC01 | 11.35 m² | 78 | -2 | -7 | 76 | ≥ 70 | + 6 | ✓ |
| Lab109 | 12.68 m² | 82 | -2 | -7 | 80 | ≥ 70 | + 10 | ✓ |

A continuació es presenten valors espectrals d'alguns dels tancaments per tal de poder avaluar la incidència del soroll al seu interior i verificar l'afectació en funció de l'espectre de soroll a l'exterior.

# Resultados

Aislamiento a ruido aéreo interior: Lab104 [De actividad] => Lab105 [De actividad]

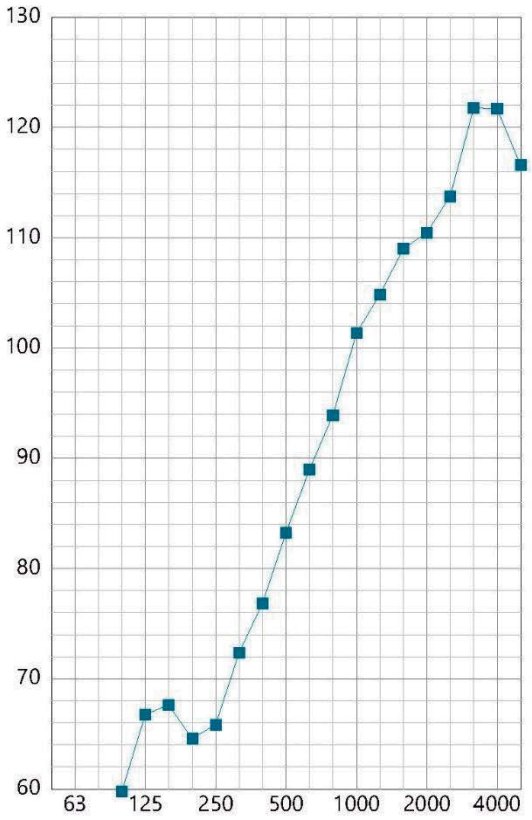
Overall

**Fórmula**

DnT = -10 Σ (10-DI/10)

El requerimiento para esta configuración es 70 dB

Este objetivo se cumple




| Frec. | Overall |
|---|---|
| 50 | 46.7 |
| 63 | 52.2 |
| 80 | 56.7 |
| 100 | 59.8 |
| 125 | 66.8 |
| 160 | 67.6 |
| 200 | 64.6 |
| 250 | 65.8 |
| 315 | 72.4 |
| 400 | 76.8 |
| 500 | 83.3 |
| 630 | 89.0 |
| 800 | 93.9 |
| 1000 | 101.3 |
| 1250 | 104.8 |
| 1600 | 109.0 |
| 2000 | 110.4 |
| 2500 | 113.8 |
| 3150 | 121.8 |
| 4000 | 121.7 |
| 5000 | 116.6 |
| Hz | 82.0 |

**DnT,A = 80 dB**

# Resultados

Aislamiento a ruido aéreo interior: Lab106 [De actividad] => Lab105 [De actividad]

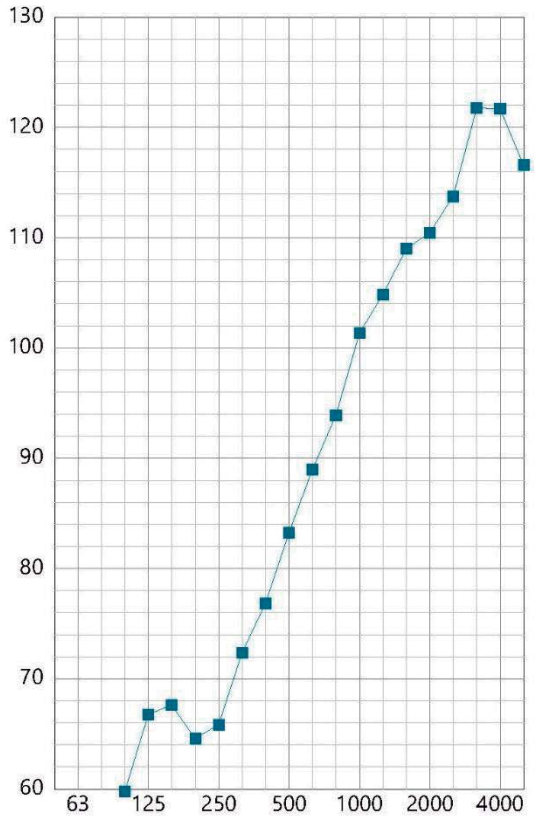
Overall

**Fórmula**

DnT = -10 Σ (10-DI/10)

El requerimiento para esta configuración es 70 dB

Este objetivo se cumple




| Frec. | Overall |
|---|---|
| 50 | 46.7 |
| 63 | 52.2 |
| 80 | 56.7 |
| 100 | 59.8 |
| 125 | 66.8 |
| 160 | 67.6 |
| 200 | 64.6 |
| 250 | 65.8 |
| 315 | 72.4 |
| 400 | 76.8 |
| 500 | 83.3 |
| 630 | 89.0 |
| 800 | 93.9 |
| 1000 | 101.3 |
| 1250 | 104.8 |
| 1600 | 109.0 |
| 2000 | 110.4 |
| 2500 | 113.8 |
| 3150 | 121.8 |
| 4000 | 121.7 |
| 5000 | 116.6 |
| Hz | 82.0 |

**DnT,A = 80 dB**

# Resultados

Aislamiento a ruido aéreo interior: Lab109 [De actividad] => Lab108 [De actividad]

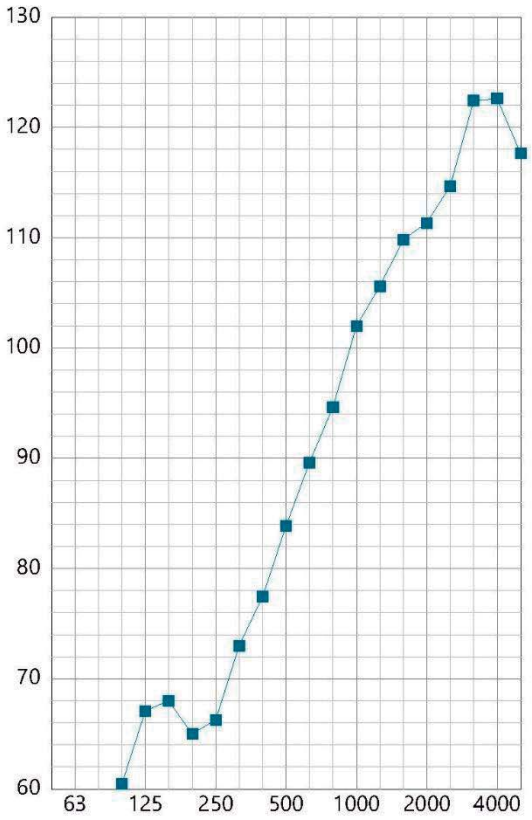
Overall

**Fórmula**

DnT = -10 Σ (10-DI/10)

El requerimiento para esta configuración es 70 dB

Este objetivo se cumple




| Frec. | Overall |
|---|---|
| 50 | 47.0 |
| 63 | 52.6 |
| 80 | 57.3 |
| 100 | 60.4 |
| 125 | 67.1 |
| 160 | 68.0 |
| 200 | 65.0 |
| 250 | 66.3 |
| 315 | 73.0 |
| 400 | 77.4 |
| 500 | 83.8 |
| 630 | 89.6 |
| 800 | 94.6 |
| 1000 | 102.0 |
| 1250 | 105.6 |
| 1600 | 109.8 |
| 2000 | 111.3 |
| 2500 | 114.7 |
| 3150 | 122.4 |
| 4000 | 122.6 |
| 5000 | 117.6 |
| Hz | 82.0 |

**DnT,A = 80 dB**

# Resultados

Aislamiento a ruido aéreo interior: Passadís114 [Habitable (Zona común)] => Lab108 [De actividad]

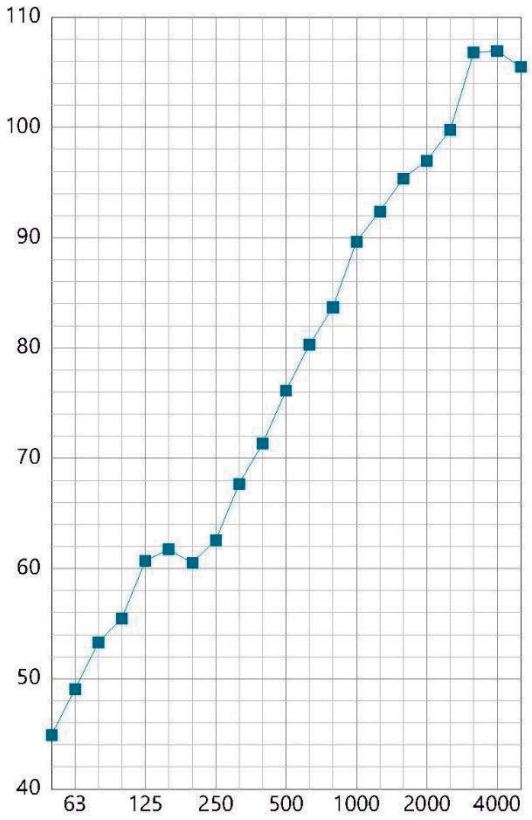
Overall

**Fórmula**

DnT = -10 Σ (10-DI/10)

El requerimiento para esta configuración es 70 dB

Este objetivo se cumple




| Frec. | Overall |
|---|---|
| 50 | 44.9 |
| 63 | 49.0 |
| 80 | 53.3 |
| 100 | 55.5 |
| 125 | 60.7 |
| 160 | 61.7 |
| 200 | 60.5 |
| 250 | 62.6 |
| 315 | 67.7 |
| 400 | 71.3 |
| 500 | 76.1 |
| 630 | 80.3 |
| 800 | 83.7 |
| 1000 | 89.6 |
| 1250 | 92.4 |
| 1600 | 95.4 |
| 2000 | 97.0 |
| 2500 | 99.8 |
| 3150 | 106.8 |
| 4000 | 106.9 |
| 5000 | 105.5 |
| Hz | 77.0 |

**DnT,A = 75 dB**

Els resultats de les simulacions ACOUBAT de les configuracions analitzades proporcionen valors de $D_{nT,A}$ compresos aproximadament entre 70 i 80 dB(A), segons els recintes considerats. La comprovació no es limita al valor global, sinó que es revisa la corba per freqüències per identificar possibles punts febles, especialment entre 50 i 250 Hz.

No s'estableix un increment d'aïllament respecte d'un valor mesurat de partida. La validació de cada solució es realitza sobre la prestació final calculada del conjunt i el marge disponible respecte dels objectius $D_{nT,A}$ i de baixa freqüència establerts per al projecte.

Per estimar el soroll que pot arribar a l'interior dels laboratoris s'adopta l'espectre d'emissió de referència disponible per a l'entorn i s'hi aplica, banda a banda, la diferència de nivells calculada amb ACOUBAT per al recorregut més desfavorable. D'aquesta manera, el nivell interior teòric es deriva de l'espectre d'emissió de referència i de la prestació calculada dels tancaments, sense utilitzar cap valor d'aïllament mesurat com a dada de partida.

Avaluació del nivell LCeq interior esperat en el pitjor cas.

| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivell soroll en emissió (dB spl) | 69,2 | 55,5 | 43,8 | 47,4 | 52,0 | 55,1 | 65,7 | 63,5 | 63,0 | 58,8 |
| Nivell en emissió en dB(C) | 67,9 | 54,7 | 43,3 | 47,1 | 51,8 | 55,0 | 65,7 | 63,5 | 63,0 | 58,8 |

| 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 kHz | 1,25 kHz | 1,6 kHz | 2 kHz | 2,5 kHz | 3,15 kHz | 4 kHz | 5 kHz | Valors Globals |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61,6 | 65,1 | 62,6 | 64,6 | 66,5 | 67,8 | 67,8 | 68,7 | 65,9 | 63,0 | 64,6 | |
| 61,6 | 65,1 | 62,6 | 64,6 | 66,5 | 67,7 | 67,6 | 68,4 | 65,4 | 62,2 | 63,3 | 77,4 dB(C) |

Considerant aquest espectre d'emissió i aplicant, banda a banda, l'espectre d'aïllament més desfavorable dels resultats ACOUBAT incorporats al document, corresponent a la transmissió Passadís114 → Lab108 ($D_{nT,A}$ = 75 dB), s'obté el següent nivell $L_{Ceq}$ teòric esperat a l'interior del laboratori.

| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diferència de nivells estandarditzada "DnT" | 44,9 | 49,0 | 53,3 | 55,5 | 60,7 | 61,7 | 60,5 | 62,6 | 67,7 | 71,3 |
| Nivell soroll en emissió (dB spl) | 69,2 | 55,5 | 43,8 | 47,4 | 52,0 | 55,1 | 65,7 | 63,5 | 63,0 | 58,8 |
| Ponderació C | -1,3 | -0,8 | -0,5 | -0,3 | -0,2 | -0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nivell en recepció teòric dB | 24,3 | 6,5 | -9,5 | -8,1 | -8,7 | -6,6 | 5,2 | 0,9 | -4,7 | -12,5 |
| Nivell en recepció teòric dB(C) | 23,0 | 5,7 | -10,0 | -8,4 | -8,9 | -6,7 | 5,2 | 0,9 | -4,7 | -12,5 |

| 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 kHz | 1,25 kHz | 1,6 kHz | 2 kHz | 2,5 kHz | 3,15 kHz | 4 kHz | 5 kHz | Valors Globals |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76,1 | 80,3 | 83,7 | 89,6 | 92,4 | 95,4 | 97,0 | 99,8 | 106,8 | 106,9 | 105,5 | |
| 61,6 | 65,1 | 62,6 | 64,6 | 66,5 | 67,8 | 67,8 | 68,7 | 65,9 | 63,0 | 64,6 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0,1 | -0,2 | -0,3 | -0,5 | -0,8 | -1,3 | |
| -14,5 | -15,2 | -21,1 | -25,0 | -25,9 | -27,6 | -29,2 | -31,1 | -40,9 | -43,9 | -40,9 | |
| -14,5 | -15,2 | -21,1 | -25,0 | -25,9 | -27,7 | -29,4 | -31,4 | -41,4 | -44,7 | -42,2 | 23,2 dB(C) |

Es pot veure que el nivell $L_{Ceq}$ teòric esperat en el pitjor cas és de 23,2 dB(C), clarament inferior al valor global orientatiu de 54 dB(C) associat a NC-25. El resultat està dominat per la banda de 50 Hz, on el nivell teòric en recepció és de 23,0 dB(C). Tot i el marge global obtingut, el compliment final s'haurà de verificar també per bandes de freqüència, atesos els requisits específics de la instrumentació a baixa freqüència.

Avaluació respecte dels límits freqüencials de la instrumentació.

La comparació s'ha realitzat amb el nivell en recepció teòric sense ponderació, ja que els límits espectrals dels fabricants s'expressen en $dB_{SPL}$ per banda de freqüència. En les freqüències de frontera s'ha adoptat sempre el criteri més restrictiu.

| Interval del criteri | Bandes disponibles | Límit de projecte | Nivell màxim calculat | Avaluació |
|---|---|---|---|---|
| **50-100 Hz** | 50, 63, 80, 100 Hz | ≤ 52 dB SPL | 24,3 dB a 50 Hz | COMPLEIX |
| **120-200 Hz** | 125 i 160 Hz | ≤ 43 dB SPL | -6,6 dB a 160 Hz | COMPLEIX |
| **200-300 Hz** | 200 i 250 Hz | ≤ 42 dB SPL | 5,2 dB a 200 Hz | COMPLEIX |
| **300-450 Hz** | 315 i 400 Hz | ≤ 43 dB SPL | -4,7 dB a 315 Hz | COMPLEIX |
| **> 450 Hz** | 500-5.000 Hz | ≤ 47 dB SPL | -14,5 dB a 500 Hz | COMPLEIX |
| **Global** | $L_{Ceq}$ | ≤ 54 dB(C) | 23,2 dB(C) | COMPLEIX |

D'acord amb els resultats disponibles, el nivell interior calculat compleix amb un marge ampli tots els límits espectrals de projecte entre 50 Hz i 5 kHz per l'espectre de soroll considerat, mesurat in-situ a la zona de laboratoris. El cas determinant és la banda de 50 Hz, amb un marge de 27,7 dB respecte del límit de 52 dB SPL. El nivell global calculat, 23,2 dB(C), també queda 30,8 dB per sota del valor orientatiu de 54 dB(C) associat a NC-25. No obstant això, les fitxes ACOUBAT incorporades no aporten valors de $D_{nT}$ a 31,5 i 40 Hz; per tant, aquestes dues bandes no es poden donar per verificades amb la informació actual i s'hauran de comprovar quan es disposi d'un càlcul o mesurament específic en aquest rang.

### 2.3.2. Tractament acústic de l'auditori i la sala polivalent.

El present apartat avalua l'aïllament acústic previst per a l'Auditori i la Sala Polivalent a partir de les solucions definides al projecte arquitectònic i dels resultats de càlcul ACOUBAT aportats. Per als dos recintes, ACOUBAT els considera espais protegits de tipus sala de conferències i adopta, per a les separacions interiors, un objectiu $D_{nT,A} \geq$ 65 dB(A). En façana s'aplica $D_{2m,nT,Atr} \geq 50$ dB(A) i, per soroll d'impactes, $L'nT,w \leq 65$ dB.

La documentació d'arquitectura del projecte mostra una presència molt elevada de tancaments transparents en els dos recintes. A l'Auditori destaca la mampara vidrada longitudinal MV.01, mentre que a la Sala Polivalent apareixen trams extensos de mampara vidrada MV.02 i particions mòbils interiors. Aquesta configuració és determinant en el resultat: quan una part majoritària de la superfície separadora presenta un índex d'aïllament molt inferior al dels trams opacs, el comportament global queda governat pel tancament de menor prestació.

***Caracterització dels tancaments vidrats***

## Predicción del aislamiento acústico (v10.0.7)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2023 | Margin of error is generally within Rw ±3 dB

Date: 10/09/2026

Job Name:




**Rw 52 dB**

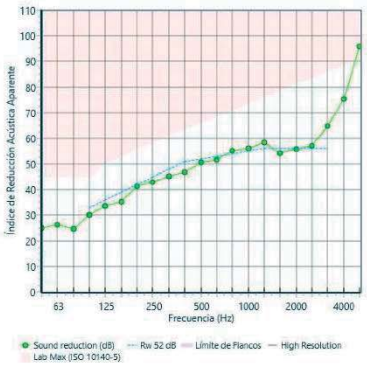
$C_{100\text{-}5000}$ 0 dB

$Ctr_{100\text{-}5000}$ -6 dB

### System description

| | |
|---|---|
| Hoja 1 | 1 x 12,38 mm Laminated Glass (SGG Stadip Sile... |
| Cavity | Timber stud, air: 20 mm |
| Hoja 2 | 1 x 8,38 mm Laminated Glass (SGG Stadip Silen... |
| Details | Wave-based model, Tamaño de Panel 1,3 m x 1,5 m, Partition surface mass = 49,4 kg/m², Frecuencia de resonancia masa-aire-masa: 123 Hz |

| frec. (Hz( | R (dB) | Roct (dB) |
|---|---|---|
| 50 | 25 | |
| 63 | 26 | 25 |
| 80 | 25 | |
| 100 | 30 | |
| 125 | 34 | 33 |
| 160 | 35 | |
| 200 | 41 | |
| 250 | 43 | 43 |
| 315 | 45 | |
| 400 | 47 | |
| 500 | 51 | 49 |
| 630 | 52 | |
| 800 | 55 | |
| 1000 | 56 | 56 |
| 1250 | 59 | |
| 1600 | 54 | |
| 2000 | 56 | 56 |
| 2500 | 57 | |
| 3150 | 65 | |
| 4000 | 75 | 69 |
| 5000 | 96 | |



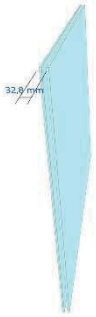

- Key No. 2463 | v10.0.7.3 | Initials: Ivana | File Name:66.1-20-44.1.ixl

Predicción del aislamiento acústico (v10.0.7)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2023 | Margin of error is generally within Rw ±3 dB

Date: 10/09/2026

Job Name:




Rw 47 dB

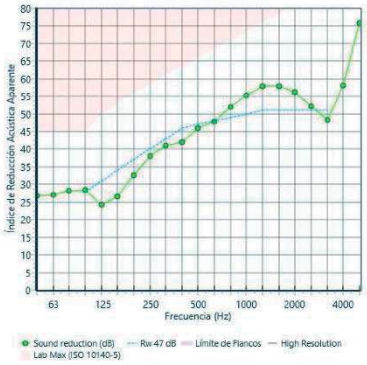
$C_{100\text{-}5000}$ -2 dB

$Ctr_{100\text{-}5000}$ -8 dB

System description

| | |
|---|---|
| Hoja 1 | 1 x 8,38 mm Laminated Glass (SGG Stadip Silen... |
| Cavity | Timber stud, air: 16 mm |
| Hoja 2 | 1 x 8,38 mm Laminated Glass (SGG Stadip Silen... |
| Details | Wave-based model, Tamaño de Panel 1,3 m x 1,5 m, Partition surface mass = 39,7 kg/m², Frecuencia de resonancia masa-aire-masa: 150 Hz |

| frec. (Hz( | R (dB) | Roct (dB) |
|---|---|---|
| 50 | 27 | |
| 63 | 27 | 27 |
| 80 | 28 | |
| 100 | 28 | |
| 125 | 24 | 26 |
| 160 | 27 | |
| 200 | 33 | |
| 250 | 38 | 36 |
| 315 | 41 | |
| 400 | 42 | |
| 500 | 46 | 45 |
| 630 | 48 | |
| 800 | 52 | |
| 1000 | 55 | 54 |
| 1250 | 58 | |
| 1600 | 58 | |
| 2000 | 56 | 55 |
| 2500 | 52 | |
| 3150 | 48 | |
| 4000 | 58 | 53 |
| 5000 | 76 | |




- Key No. 2463 | v10.0.7.3 | Initials: Ivana | File Name:44.1-16-44.1.ixl

Per avaluar la incidència del vidre s'han pres com a referència els càlculs de predicció INSUL. La primera correspon a un doble vidre laminat 44.1 / cambra 16 mm / 44.1, amb Rw = 47 dB, C = -2 dB i Ctr = -8 dB. La segona correspon a una configuració

asimètrica 66.1 / cambra 20 mm / 44.1, amb Rw = 52 dB, C = 0 dB i Ctr = -6 dB. La segona alternativa millora 5 dB l'índex Rw, però continua presentant una prestació sensiblement inferior a la de les divisòries opaques acústiques del projecte.

La influència de la superfície es pot entendre mitjançant l'índex equivalent d'un tancament mixt: Req = -10·log10[Σ(Si·10^(-Ri/10))/ΣSi]. Per exemple, si un 80 % de la superfície és vidrada amb Rw = 47 dB i només un 20 % correspon a un element opac de Rw = 65 dB, l'aïllament equivalent és aproximadament 48 dB. Substituint el vidre per la configuració de Rw = 52 dB, el valor equivalent puja només fins a aproximadament 53 dB. Aquest càlcul és il·lustratiu i no substitueix el model ACOUBAT, però mostra per què una gran superfície vidrada pot limitar de forma molt marcada el resultat global.

## 2.3.1.A. Tractament acústic. Auditori.

L'Auditori té un volum de càlcul de 749,29 m³. El projecte combina tancaments opacs de fàbrica ceràmica i cartró-guix amb una extensa superfície de mampara vidrada. El plànol arquitectònic identifica una línia longitudinal MV.01 que constitueix una part molt important del tancament interior del recinte. Els acabats acústics interiors Ra.02, Ra.03 i altres revestiments previstos contribueixen al condicionament acústic i al control de la reverberació, però no poden considerar-se, per si sols, un reforç equivalent de l'aïllament entre recintes.

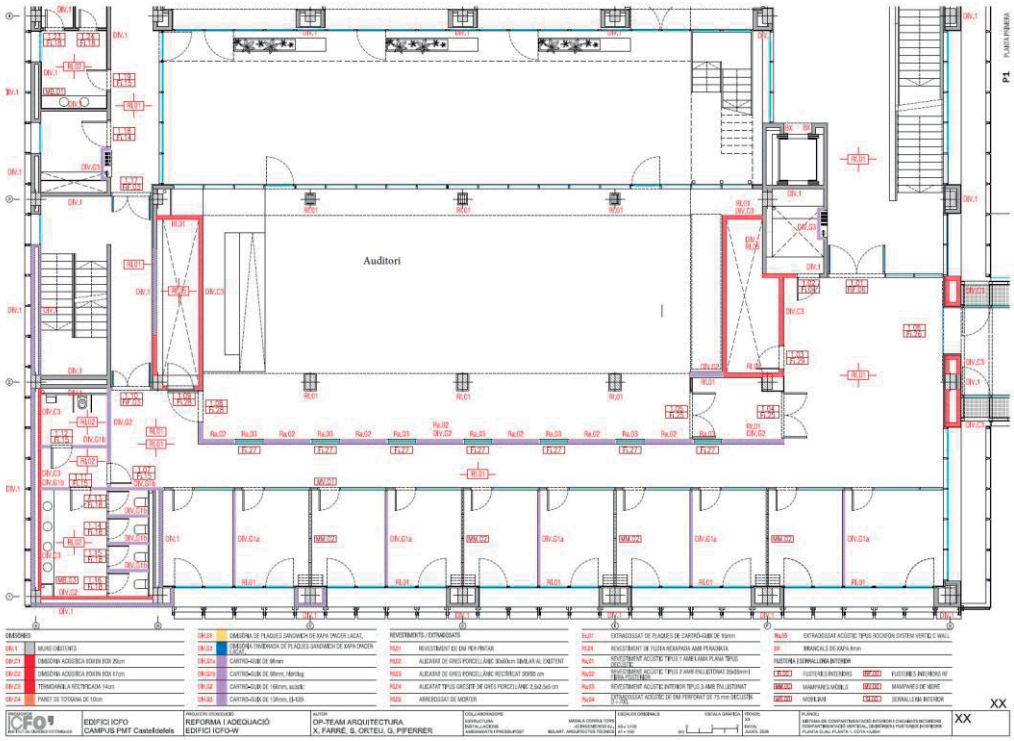



*Figura 2.3.1.A.1. Planta de l'Auditori i tancaments previstos al projecte arquitectònic.*

***Sostre sala:***

Per tal d'incrementar l'aïllament acústic existent i reduir les transmissions per via aèria i estructural a través del forjat degut a les unitats exteriors de clima ubicades just a sobre, es proposa l'execució d'un sostre acústic suspès, desacoblat elàsticament del forjat existent, amb cambra absorbent i tancament inferior de plaques de guix laminat i làmina d'alta densitat. La solució correspon a un sistema constructiu de tipus massa-molla-massa, en què el forjat existent actua com a primera massa, la cambra d'aire amb material absorbent i elements antivibratoris actua com a element elàstic o de desacoblament, i el sostre de plaques de guix laminat amb làmina acústica actua com a segona massa.

El sistema considerat parteix d'un forjat existent format per formigó en tota la seva superfície de casetons. Per sota d'aquest forjat es disposa un sostre suspès mitjançant elements antivibratoris de molla, amb una estructura metàl·lica o entramat amb separació aproximada entre perfils de 600 mm. Es preveu una cavitat d'uns 200 mm entre el forjat i el nou sostre acústic, dins la qual es col·locarà material absorbent de 60 mm de gruix, de tipus llana mineral o equivalent.

El tancament inferior del sostre es resoldrà mitjançant un conjunt de plaques de guix laminat i làmina acústica, format per dues plaques de guix laminat de 15 mm, una làmina acústica Tecsound 70 de 3,7 mm i una placa de guix laminat de 12,5 mm, segons la composició indicada a la fitxa de càlcul que es presentarà més endavant. Aquest conjunt augmenta la massa superficial del fals sostre i millora el comportament davant el soroll aeri, especialment en combinació amb la cambra absorbent i els suports antivibratoris.

La solució haurà d'executar-se de manera contínua en tota la superfície del sostre del local afectat per l'activitat, evitant interrupcions, discontinuïtats i contactes rígids amb el forjat, parets, pilars o elements d'instal·lacions. El perímetre del sostre acústic s'haurà de resoldre mitjançant trobades elàstiques i segellat acústic, de manera que no es generin ponts rígids que puguin reduir l'eficàcia del sistema.

D'acord amb la fitxa de predicció aportada, el conjunt presenta una reducció acústica estimada Rw de 79 dB, i una freqüència de ressonància massa-aire-massa estimada de 22 Hz. Aquest valor s'ha d'entendre com a valor orientatiu de predicció, condicionat a una correcta execució del conjunt, a l'absència de ponts acústics i al tractament adequat de les trobades, passos d'instal·lacions i elements singulars.

Seqüència d'execució proposada

- Replanteig previ del sostre acústic
  - Delimitació de tota la superfície del sostre a tractar.
  - Comprovació de l'alçada disponible i de la cavitat prevista entre forjat i fals sostre.
  - Localització de passos d'instal·lacions, conductes, lluminàries, registres i punts singulars.
  - Definició de les trobades perimetrals amb parets, pilars i tancaments verticals.
- Preparació del suport existent
  - Revisió del forjat existent i eliminació d'elements solts o punts rígids innecessaris.
  - Comprovació de possibles passos d'instal·lacions que travessin el forjat.
  - Segellat previ de fissures, forats o discontinuïtats que puguin afavorir la transmissió directa de soroll.
  - Previsió de suports per a instal·lacions que hagin de carregar sobre el sostre acústic.
  - Previsió de tubs de 40mm per suports fora de zona de perfils metàl·lics.
- Col·locació dels penjadors acústics
  - Instal·lació dels penjadors antivibratoris tipus Senor SE-6025 V/MDS o equivalent.
  - Distribució dels penjadors segons modulació i càrrega admissible del sistema. Veure plànols annexos.
  - Fixació mecànica al forjat existent evitant contactes rígids no previstos.
  - Verificació de la correcta col·locació dels elements elàstics i de la seva continuïtat funcional.
- Muntatge de l'estructura metàl·lica suspesa
  - Col·locació de la perfilaria metàl·lica suspesa dels penjadors acústics.
  - Separació aproximada entre perfils de 600 mm, segons la solució de predicció.
  - Regulació de la cota del fals sostre per garantir una cambra aproximada de 200 mm.
  - Comprovació de l'horitzontalitat, estabilitat i absència de contactes rígids amb elements estructurals. **No és permesa la instal·lació de perfil perimetral.**
- Col·locació del material absorbent interior
  - Instal·lació de llana mineral o material absorbent equivalent de 60 mm de gruix dins la cambra.
  - Col·locació contínua sobre el sistema de sostre, sense deixar buits ni discontinuïtats.

  - Evitar compressions excessives del material absorbent.
  - Garantir que l'aïllament no interfereixi amb el correcte funcionament dels penjadors antivibratoris.
- Fixació de les primeres plaques de guix laminat
  - Col·locació de les primeres plaques de guix laminat de 15 mm sobre l'estructura metàl·lica.
  - Fixació mitjançant cargolaria adequada al sistema.
  - Execució amb juntes correctament alternades i sense obertures.
  - Evitar la connexió rígida de les plaques amb els paraments verticals perimetrals.
- Col·locació de la làmina acústica
  - Instal·lació de la làmina acústica tipus Tecsound 70 de 3,7 mm o equivalent.
  - Col·locació contínua, amb solapaments i segellats segons indicacions del fabricant.
  - Evitar perforacions innecessàries o discontinuïtats en la làmina.
  - Garantir la continuïtat de la massa acústica en tota la superfície del sostre.
- Tancament final del sistema
  - Col·locació de la resta de plaques de guix laminat previstes, fins a completar el conjunt indicat a la fitxa: plaques de 15 mm, làmina acústica de 3,7 mm i placa final de 12,5 mm.
  - Disposició de les juntes de les diferents capes desfasades entre si.
  - Fixació amb cargolaria adequada, evitant unions que puguin provocar ponts acústics.
  - Tancament complet i continu del pla inferior del sostre.
- Tractament de juntes, perímetres i passos d'instal·lacions
  - Tractament de juntes entre plaques amb pasta i cinta adequada.
  - Segellat perimetral elàstic en la trobada del sostre amb parets i elements verticals.
  - Ús de massilles acústiques o sistemes flexibles en els punts de penetració.
  - Evitar encastar elements rígids, lluminàries o reixes que trenquin la continuïtat acústica del sostre.
- Control acústic d'execució
  - Verificar que el sostre queda desacoblat del forjat i dels paraments perimetrals.
  - Comprovar que no existeixen contactes rígids directes entre plaques, perfilaria, forjat i parets.
  - Garantir la continuïtat del material absorbent a la cambra.
  - Revisar el segellat de juntes, perímetres i passos d'instal·lacions.

Resultat final del sistema

El resultat final serà un sostre acústic suspès i antivibratori, format per:

- Forjat existent de formigó i element ceràmic massís.
- Penjadors acústics tipus Senor SE-6025 V/MDSo equivalent.
- Estructura metàl·lica suspesa amb modulació aproximada de 600 mm.
- Cambra d'aire aproximada de 200 mm.
- Material absorbent interior de 60 mm.
- Tancament inferior amb plaques de guix laminat de 15 mm + làmina Tecsound 70 de 3,7 mm + placa de guix laminat de 12,5 mm.
- Segellat elàstic perimetral i tractament acústic de juntes i passos d'instal·lacions.

Aquesta solució té per objecte millorar l'aïllament acústic del forjat superior i reduir la transmissió de soroll i vibracions cap a la planta superior de l'edifici, sempre que s'executi de forma contínua, desacoblada i sense ponts acústics.

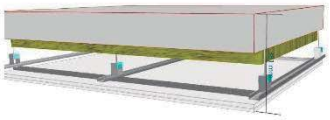
Amb la configuració descrita l'aïllament teòric que s'aconsegueix es descriu a les gràfiques següents:

## Predicción del aislamiento acústico (v10.0.7)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2023 | Margin of error is generally within Rw ±3 dB

Date: 10/09/2026

Job Name:



**Rw 80 dB**

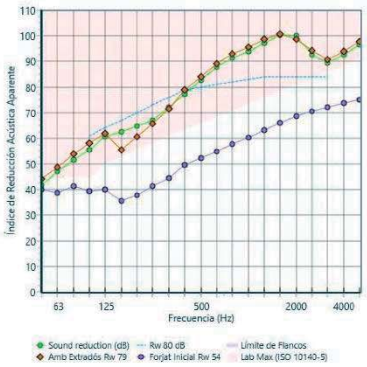
$C_{100\text{-}5000}$ -1 dB

$Ctr_{100\text{-}5000}$ -8 dB

### System description

| | |
|---|---|
| Panel: 1 | 1 x 150 mm Hormigón |
| Entramado | AMC Akustik+Sylomer Super T47 hangers (180 mm x 50 mm ), Espaciado entre Montantes 800 mm , Profundidad de Cavidad200 mm + 60 mm Fibreg |
| Panel: 2 | 1 x 15 mm Normal 15 + 1 x 3,7 mm Tecsound 70 + 1 x 12,5 mm Normal 12.5 |
| Details | Tamaño de Panel 2,7 m x 4,0 m, Partition surface mass = 381 kg/m², Frecuencia de resonancia masa-aire-masa: 22 Hz |

| frec. (Hz( | R (dB) | Roct (dB) |
|---|---|---|
| 50 | 42 | |
| 63 | 47 | 45 |
| 80 | 52 | |
| 100 | 56 | |
| 125 | 61 | 59 |
| 160 | 63 | |
| 200 | 65 | |
| 250 | 67 | 67 |
| 315 | 72 | |
| 400 | 77 | |
| 500 | 83 | 81 |
| 630 | 88 | |
| 800 | 91 | |
| 1000 | 94 | 94 |
| 1250 | 97 | |
| 1600 | 100 | |
| 2000 | 100 | 96 |
| 2500 | 93 | |
| 3150 | 89 | |
| 4000 | 93 | 92 |
| 5000 | 97 | |



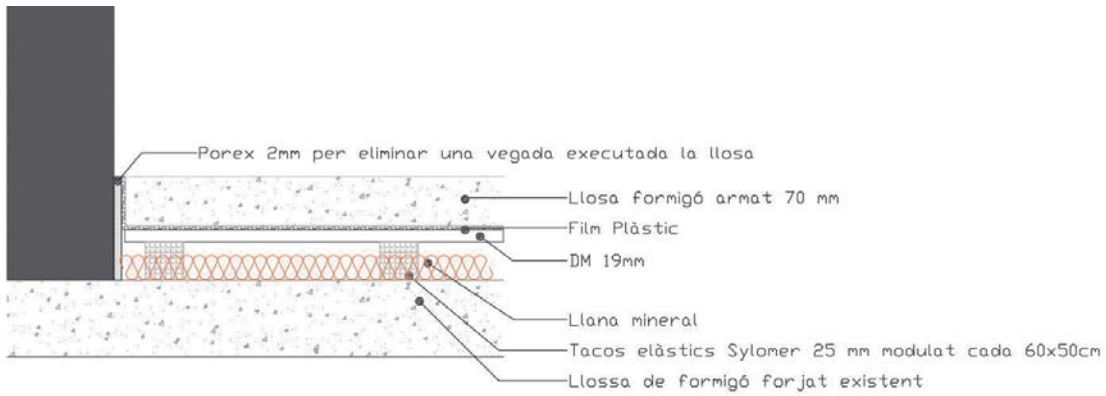

- Key No. 2463 | v10.0.7.3 | Initials: Dani | File Name:Forjat.ixl

***Llosa flotant:***

Degut a la continuïtat amb els laboratoris, es planteja una solució per al paviment corresponent a un terra flotant acústic, executat sobre el forjat existent del local, amb l'objectiu de reduir la transmissió de soroll i vibracions per via estructural cap a l'edifici. Aquesta solució resulta especialment necessària a l'auditori.

El sistema es configura com un conjunt desolidaritzat respecte de l'estructura existent, format per una nova llosa de formigó armat recolzada sobre elements elàstics tipus Sylomer SR200 o similar, amb interposició de capes auxiliars de repartiment, separació i absorció acústica.

De baix a dalt, la composició del sistema és la següent.




Imatge 2.1. Model terra flotant

La nova llosa de formigó armat tindrà un gruix de 70 mm i es recolzarà exclusivament sobre els elements elàstics, sense contacte directe amb el forjat existent ni amb els paraments verticals. Els tacs elàstics es disposaran amb una modulació aproximada de 61 × 50 cm, o 60 × 50 cm segons el detall gràfic, i hauran de garantir una distribució homogènia de càrregues.

Entre els tacs es disposarà llana mineral, que actuarà com a material absorbent dins la cambra inferior del terra flotant. Sobre els tacs i la llana mineral es col·locarà un tauler DM de 19 mm, que servirà de base de repartiment per a l'execució de la llosa. Sobre aquest tauler es disposarà un film plàstic, que evitarà filtracions de lletada o formigó cap a la cambra inferior durant el formigonat.

La llosa flotant haurà de quedar completament desolidaritzada de l'estructura existent. Per aquest motiu, es deixarà una separació mínima de 2 mm entre el perímetre de la llosa i qualsevol parament vertical del local, incloent parets perimetrals, pilars, tancaments

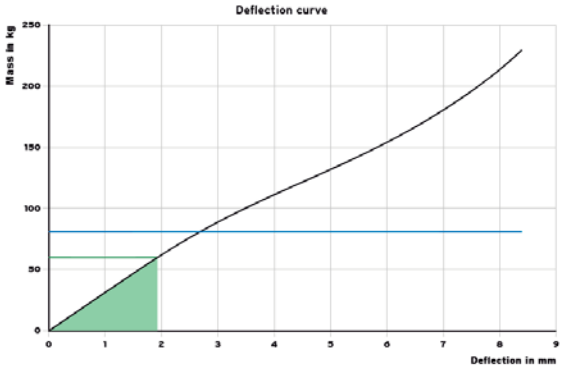
interiors, façana i vidres. La llosa no podrà tenir cap contacte rígid amb el paviment existent, parets, pilars o altres elements estructurals.

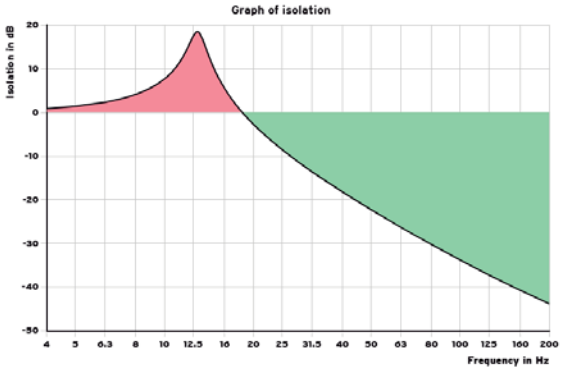
Per garantir aquesta separació, abans de l'execució de la llosa es disposarà una banda provisional de poliestirè expandit (porex) de 2 mm de gruix i una alçada mínima de 15 cm en tot el perímetre del recinte i al voltant dels pilars. Aquesta banda evitarà que el formigó entri en contacte amb els elements verticals durant l'abocament. Un cop la llosa hagi forjat, aquesta banda serà retirada o cremada, deixant la junta perimetral lliure..

Amb aquestes característiques indicades anteriorment dels elements elàstics s'ha calculat la reducció que tindran aquests elements en l'àmbit freqüencial, tant amb el local buit com amb el local amb l'aforament màxim:

Choose material: SR220 | SR450 (Best) | SR850 | SR1200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Shape factor | 0.5 | | Deflection (initial / one day / one year) | 1.9 / 3 / 3.4 | mm |
| Surface | 2,500 | mm² | Natural frequency | 13 | Hz |
| Static load limit | 81 | kg | Dyn. Stiffness | 0.4 | kN/mm |
| Capacity | 74 | % | Dyn. Modulus of elasticity | 3.99 | N/mm² |




**Legend Deflection curve**

| | |
|---|---|
| blue line | Static load limit |
| green or red (overload) line | Load Type |

| Frequency in Hz | Isolation in dB | Degree of isolation in % |
|---|---|---|
| 4.0 | 0.9 | -10 |
| 5.0 | 1.4 | -17 |
| 6.3 | 2.3 | -31 |
| 8.0 | 4.1 | -61 |
| 10.0 | 7.6 | -141 |
| 12.5 | 17.4 | -638 |
| 13.0 | 18.5 | -739 |
| 16.0 | 5.4 | -87 |
| 20.0 | -2.7 | 27 |
| 25.0 | -8.5 | 63 |
| 31.5 | -13.6 | 79 |
| 40.0 | -18.2 | 88 |
| 50.0 | -22.3 | 92 |
| 63.0 | -26.3 | 95 |
| 80.0 | -30.3 | 97 |
| 100.0 | -33.8 | 98 |
| 125.0 | -37.2 | 99 |
| 160.0 | -40.8 | 99 |
| 200.0 | -43.8 | 99 |

Seqüència d'execució proposada

- Replanteig previ del terra flotant
  - Abans de l'execució del sistema es delimitarà tota la superfície de paviment a tractar, identificant les zones afectades, els límits de les sales, els pilars, façanes, paraments verticals, passos d'instal·lacions i punts singulars.
  - Es comprovaran les cotes disponibles, el gruix total del sistema i la compatibilitat amb accessos, portes, rampes, trobades amb altres paviments i evacuació. També es verificarà que l'execució del terra flotant no generi contactes rígids amb elements estructurals o tancaments existents.
- Preparació del suport existent
  - Es revisarà la llosa o forjat existent, eliminant restes de materials, irregularitats, elements solts, runa o qualsevol element que pugui interferir amb la correcta col·locació dels tacs elàstics.
  - Les fissures, forats, passos d'instal·lacions o discontinuïtats significatives del suport s'hauran de reparar o segellar prèviament per evitar transmissions directes de soroll i per garantir una base adequada de treball.
  - El suport haurà de quedar net, estable i regular, de manera que els tacs elàstics puguin recolzar correctament i no es produeixin assentaments diferencials.
- Col·locació de la banda perimetral de porex
  - Abans de disposar els elements elàstics, es col·locarà una banda de porex de 2 mm de gruix en tot el perímetre del recinte i al voltant de tots els pilars, façanes, tancaments interiors i elements verticals.
  - Aquesta banda tindrà una alçada mínima de 15 cm, superior al gruix de la llosa prevista, per evitar que durant el formigonat es produeixi contacte entre la nova llosa i els paraments verticals.
  - La banda haurà de quedar contínua, sense interrupcions, i especialment ben resolta en cantonades, pilars, trobades amb façana i punts singulars. La seva funció és exclusivament garantir la separació durant l'execució; posteriorment serà retirada o cremada.
- Distribució i col·locació dels tacs elàstics
  - Es disposaran els tacs elàstics tipus Sylomer SR200 o equivalent, de 25 mm de gruix, seguint una modulació aproximada de 61 × 50 cm.
  - Els tacs s'hauran de col·locar segons el replanteig previst, assegurant una distribució homogènia i evitant desplaçaments durant les fases posteriors d'obra. Caldrà reforçar o ajustar la distribució en zones amb

càrregues puntuals, passos, vores, accessos o punts on es prevegin elements pesants, sempre d'acord amb el càlcul de càrregues del sistema.
    - Els tacs hauran de quedar recolzats directament sobre el suport existent, sense morters rígids ni adhesius que puguin anul·lar el seu comportament elàstic.
- Col·locació de la llana mineral
    - Entre els tacs elàstics es col·locarà llana mineral, omplint la cambra inferior del terra flotant de forma contínua.
    - La llana mineral no s'haurà de comprimir excessivament, ja que ha de mantenir la seva capacitat absorbent. Tampoc haurà de generar contactes rígids entre la llosa flotant i el forjat existent.
    - Es garantirà la continuïtat del material absorbent en tota la superfície, especialment en cantonades, vores i zones properes als pilars.
- Col·locació del tauler DM de 19 mm
    - Sobre els tacs elàstics i la llana mineral es disposarà un tauler DM de 19 mm, que actuarà com a capa de repartiment i suport per a l'execució de la llosa de formigó.
    - Els taulers es col·locaran de forma contínua, amb juntes ajustades, evitant obertures significatives o desnivells entre peces. En cap cas el tauler DM haurà de tocar les parets, pilars o elements verticals; s'haurà de respectar la junta perimetral prevista.
    - Aquest tauler haurà de quedar recolzat sobre els tacs elàstics, sense connexió rígida amb el forjat existent.
- Col·locació del film plàstic
    - Sobre el tauler DM es col·locarà un film plàstic separador, de manera contínua i solapada.
    - La funció del film serà evitar que l'aigua, la lletada o el formigó penetrin cap a la capa inferior, la llana mineral o els tacs elàstics durant el formigonat. També actuarà com a capa de separació entre el suport auxiliar i la nova llosa.Els solapaments del film s'executaran de forma suficient i es protegiran especialment les trobades amb el perímetre i els pilars, evitant punts per on pugui filtrar-se formigó.
- Execució de la llosa de formigó armat
    - Un cop col·locades les capes inferiors, s'executarà la nova llosa de formigó armat de 70 mm de gruix.
    - Durant l'abocament del formigó caldrà controlar que la llosa no entri en contacte amb cap parament vertical, pilar, façana, vidre o element estructural. La banda de porex perimetral haurà de mantenir-se en posició durant tota l'execució.
    - El formigó es distribuirà de forma homogènia, evitant acumulacions puntuals que puguin desplaçar els tacs, el tauler DM o el film plàstic.

També caldrà evitar impactes o càrregues concentrades durant el procés d'abocament.

- La llosa haurà de quedar contínua i regular, respectant el gruix previst i sense connexions rígides amb l'estructura existent.

- Fraguat i retirada de la banda perimetral
  - Un cop la llosa hagi forjat i disposi de resistència suficient, es procedirà a retirar o cremar la banda perimetral de porex.
  - Aquesta operació deixarà una junta lliure mínima de 2 mm entre la llosa flotant i els elements verticals. Aquesta junta és essencial per garantir que el paviment manté el seu funcionament flotant i no transmet vibracions per contacte lateral.
  - No es podrà reblir aquesta junta amb morter, guix, escuma rígida, paviment continu rígid o cap altre material que pugui formar un pont acústic.
- Tractament final de la junta perimetral
  - La junta perimetral resultant haurà de quedar neta i lliure de restes rígides.

En cas que sigui necessari segellar-la per motius d'acabat, neteja o protecció, es farà exclusivament amb material elàstic compatible amb l'ús acústic del sistema, com ara massilla elàstica o cordó compressible flexible. En cap cas aquest segellat haurà d'anul·lar la desolidarització del terra flotant.

Els paviments finals, sòcols, revestiments o acabats no podran connectar rígidament la llosa flotant amb les parets o pilars. Els sòcols, si n'hi ha, hauran de fixar-se preferentment al parament vertical i no al paviment flotant, o bé resoldre's amb junta elàstica.

Control d'execució

Durant l'execució del terra flotant caldrà verificar els punts següents:

| Punt de control | Criteri d'execució |
|---|---|
| **Separació perimetral** | Mínim 2 mm respecte de parets, pilars, façana i vidres |
| **Banda de porex** | Contínua, de 2 mm de gruix i mínim 15 cm d'alçada |
| **Contacte amb forjat existent** | La llosa només pot recolzar sobre els tacs elàstics |
| **Contacte amb parets o pilars** | No s'admet cap contacte rígid |
| **Modulació dels tacs** | Aproximadament 61 × 50 cm o segons replanteig definitiu |
| **Tacs elàstics** | Correctament posicionats i sense desplaçaments |
| **Llana mineral** | Contínua entre tacs i sense compressió excessiva |

| | |
|---|---|
| **Tauler DM** | Continu, estable i sense contacte amb paraments verticals |
| **Film plàstic** | Continu i solapat per evitar filtracions de formigó |
| **Llosa de formigó** | Gruix de 70 mm, contínua i desolidaritzada |
| **Junta final** | Lliure de morters, guixos o materials rígids |
| **Acabats** | No han de generar ponts acústics amb parets o pilars |

El resultat final serà un terra flotant acústic format per una llosa de formigó armat de 70 mm, recolzada sobre tacs elàstics tipus Sylomer SR200 o equivalent de 25 mm, amb llana mineral entre suports, tauler DM de 19 mm, film plàstic separador i junta perimetral contínua respecte de tots els elements verticals.

Aquesta solució permet que el paviment funcioni com una massa independent recolzada sobre elements elàstics, reduint la transmissió de vibracions i soroll d'impacte cap al forjat existent i cap als recintes confrontants. La seva eficàcia dependrà especialment de la correcta execució de la junta perimetral, de l'absència de contactes rígids i de la col·locació adequada dels tacs elàstics.

***Parets divisòries interiors:***

Els tancaments opacs laterals de l'Auditori incorporen principalment solucions DIV.C3 i DIV.G2, de prestació superior a la de les superfícies vidrades. El punt crític és la gran longitud de mampara MV.01 i altres trams transparents associats als espais de circulació i al pati. En aquests recorreguts, el valor d'aïllament queda condicionat per la prestació del vidre, la fusteria, les juntes perimetrals i la continuïtat del tancament per sobre dels falsos sostres.

La comparació dels resultats ACOUBAT confirma aquest comportament. Cap als laboratoris, on predominen tancaments opacs d'alta prestació, es calculen valors $D_{nT,A}$ entre 77 i 85 dB(A). En canvi, cap al Pati el resultat baixa fins a 53 dB(A), i cap als passadissos C09 i C14 fins a 57 dB(A). Aquesta diferència és coherent amb la presència d'una superfície vidrada molt superior i amb un índex $R_w$ del vidre de l'ordre de 47-52 dB.

Seqüència d'execució proposada

- Replantejar totes les línies de separació de l'Auditori, diferenciant clarament els trams opacs, els trams vidrats, les portes i els punts de penetració d'instal·lacions.

- Executar les divisòries opaques fins al forjat o element estructural superior, evitant que quedin interrompudes per falsos sostres continus compartits amb els recintes adjacents.

- Muntar les mampares vidrades amb perfileria contínua i segellat elàstic perimetral. El valor acústic a considerar ha de correspondre al conjunt vidre-fusteria-juntes, no només al vidre.

- En els tancaments on el model no assoleix $D_{nT,A} \geq 65$ dB(A), estudiar una solució vidrada de prestació superior. La substitució per 66.1 / 20 / 44.1 millora l'Rw de 47 a 52 dB, però els dèficits de 8 a 12 dB indiquen que aquesta mesura, aplicada de manera aïllada, no és suficient en els casos més desfavorables.

- Quan es mantingui la necessitat de transparència i s'hagi d'assolir el criteri de 65 dB(A), preveure una segona línia vidrada acústicament independent o una reducció de la superfície transparent mitjançant trams opacs d'alta prestació. La solució definitiva s'haurà de recalcular amb ACOUBAT.

- Revisar els remats al plenum, les trobades amb pilars i façanes, i les portes integrades a les mampares, perquè no constitueixin vies de flanqueig que limitin la millora obtinguda pel vidre.

***Resultat final del sistema***

Amb la configuració arquitectònica actual, l'Auditori compleix l'exigència de façana, amb $D_{2m,nT,Atr}$ = 52 dB(A) respecte d'un mínim de 50 dB(A), i compleix també els criteris d'impacte. Tanmateix, l'aïllament a soroll aeri interior no compleix de manera general $D_{nT,A} \geq 65$ dB(A). Els casos més desfavorables corresponen al Pati, amb 53 dB(A), i als passadissos C09 i C14, amb 57 dB(A).

Per tant, si l'objectiu $D_{nT,A} \geq 65$ dB(A) s'ha de mantenir a totes les separacions, serà necessari reforçar els tancaments transparents i els seus punts singulars. La simple substitució del doble vidre de $R_w$ = 47 dB per l'alternativa de $R_w$ = 52 dB pot aportar una millora de l'ordre de 5 dB en el component directe del tancament, però no cobreix per si sola els dèficits màxims calculats. En aquests recorreguts s'haurà de plantejar un sistema de doble tancament vidrat independent, una reducció de la superfície vidrada o una combinació d'ambdues mesures.

***Resultats considerant transmissions per flancs.***

**1.69. Auditori**

**Tipo** Protegido (Sala de conferencias)
**Volumen** 749.29 m³

| **Aislamiento a ruido aéreo exterior** | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 56.97 m² | 57 | -1 | -5 | 52 | ≥ 50 | + 2 | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | DnT,A (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
| PassadísC09 | 73.84 m² | 59 | -2 | -7 | **57** | **≥ 65** | - 8 | ✗ |
| Passadís601 | 12.68 m² | 65 | -2 | -7 | **63** | **≥ 65** | - 2 | ✗ |
| PassadísE03 | 3.74 m² | 68 | -2 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| PassadísC10 | 0.78 m² | 65 | -1 | -5 | **64** | **≥ 65** | - 1 | ✗ |
| Pati | 82.66 m² | 55 | -2 | -6 | **53** | **≥ 65** | - 12 | ✗ |
| EscalaP1 | 2.86 m² | 65 | -2 | -6 | **63** | **≥ 65** | - 2 | ✗ |
| Lab108-1 | 31.25 m² | 79 | -2 | -7 | 77 | ≥ 65 | + 12 | ✓ |

Página 30

**Listado de resultados**

Estudi acústic Institut de ciències fotòniques de la UPC — Fecha: 10/09/26

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lab109-1 | 24.97 m² | 80 | -1 | -7 | 79 | ≥ 65 | + 14 | ✓ |
| Lab110-1 | 31.18 m² | 79 | -1 | -6 | 78 | ≥ 65 | + 13 | ✓ |
| Lab103-1 | 7.36 m² | 85 | -1 | -7 | 84 | ≥ 65 | + 19 | ✓ |
| Lab104-1 | 10.39 m² | 84 | -2 | -7 | 82 | ≥ 65 | + 17 | ✓ |
| Lab105-1 | 10.21 m² | 84 | -2 | -7 | 82 | ≥ 65 | + 17 | ✓ |
| Lab106-1 | 5.02 m² | 87 | -2 | -7 | 85 | ≥ 65 | + 20 | ✓ |
| Passadís205 | 5.95 m² | 64 | -2 | -6 | **62** | **≥ 65** | - 3 | ✗ |
| PassadísC04 | 0.71 m² | 71 | -2 | -6 | 69 | ≥ 65 | + 4 | ✓ |
| Passadís107 | 0.83 m² | 71 | -2 | -6 | 69 | ≥ 65 | + 4 | ✓ |
| Passadís117 | 48.69 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Auditori-1 | 4.28 m² | 65 | -1 | -6 | **64** | **≥ 65** | - 1 | ✗ |
| Despatx524 | 0.50 m² | 70 | -2 | -7 | 68 | ≥ 65 | + 3 | ✓ |
| Despatx525 | 1.25 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Despatx526 | 1.26 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Despatx527 | 1.26 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Despatx528 | 1.26 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Despatx529 | 1.25 m² | 67 | -1 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| Despatx530 | 1.24 m² | 68 | -2 | -7 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |
| EscalaP2 | 1.74 m² | 67 | -2 | -6 | 65 | ≥ 65 | | ✓ |
| PassadísE03 | 1.26 m² | 71 | -2 | -7 | 69 | ≥ 65 | + 4 | ✓ |
| PassadísC14 | 40.06 m² | 59 | -2 | -7 | **57** | **≥ 65** | - 8 | ✗ |
| PassadísC07 | | 89 | -2 | -7 | 87 | ≥ 65 | + 22 | ✓ |
| Despatx531 | | 78 | -2 | -6 | 76 | ≥ 65 | + 11 | ✓ |

Relacions que no assoleixen DnT,A ≥ 65 dB(A):

| Recinte adjacent | Superfície | DnT,w | C | DnT,A | Exigit | Marge |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PassadísC09 | 73,84 m² | 59 | -2 | 57 | 65 | -8 |
| Passadís601 | 12,68 m² | 65 | -2 | 63 | 65 | -2 |
| PassadísC10 | 0,78 m² | 65 | -1 | 64 | 65 | -1 |
| Pati | 82,66 m² | 55 | -2 | 53 | 65 | -12 |
| EscalaP1 | 2,86 m² | 65 | -2 | 63 | 65 | -2 |
| Passadís205 | 5,95 m² | 64 | -2 | 62 | 65 | -3 |
| Auditori-1 | 4,28 m² | 65 | -1 | 64 | 65 | -1 |

| Recinte adjacent | Superfície | DnT,w | C | DnT,A | Exigit | Marge |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PassadísC14 | 40,06 m² | 59 | -2 | 57 | 65 | -8 |

En sentit contrari, les separacions cap als laboratoris presenten marges molt elevats: Lab108-1 = 77 dB(A), Lab109-1 = 79 dB(A), Lab110-1 = 78 dB(A), Lab103-1 = 84 dB(A), Lab104-1 = 82 dB(A), Lab105-1 = 82 dB(A) i Lab106-1 = 85 dB(A).

Aquesta diferència reforça la conclusió que el resultat baix no és generalitzat, sinó associat principalment als tancaments transparents i als recorreguts amb elements de menor prestació.

## 2.3.1.B. Tractament acústic. Sala Polivalent.

La Sala Polivalent té un volum de càlcul de 532,49 m³. La configuració del projecte és especialment oberta i flexible: incorpora una extensa mampara vidrada longitudinal MV.02 i particions mòbils MM.03 que permeten subdividir l'espai. Aquesta flexibilitat arquitectònica comporta una limitació acústica directa, ja que tant els tancaments vidrats com els murs mòbils disposen d'una prestació inferior a les divisòries opaques fixes.

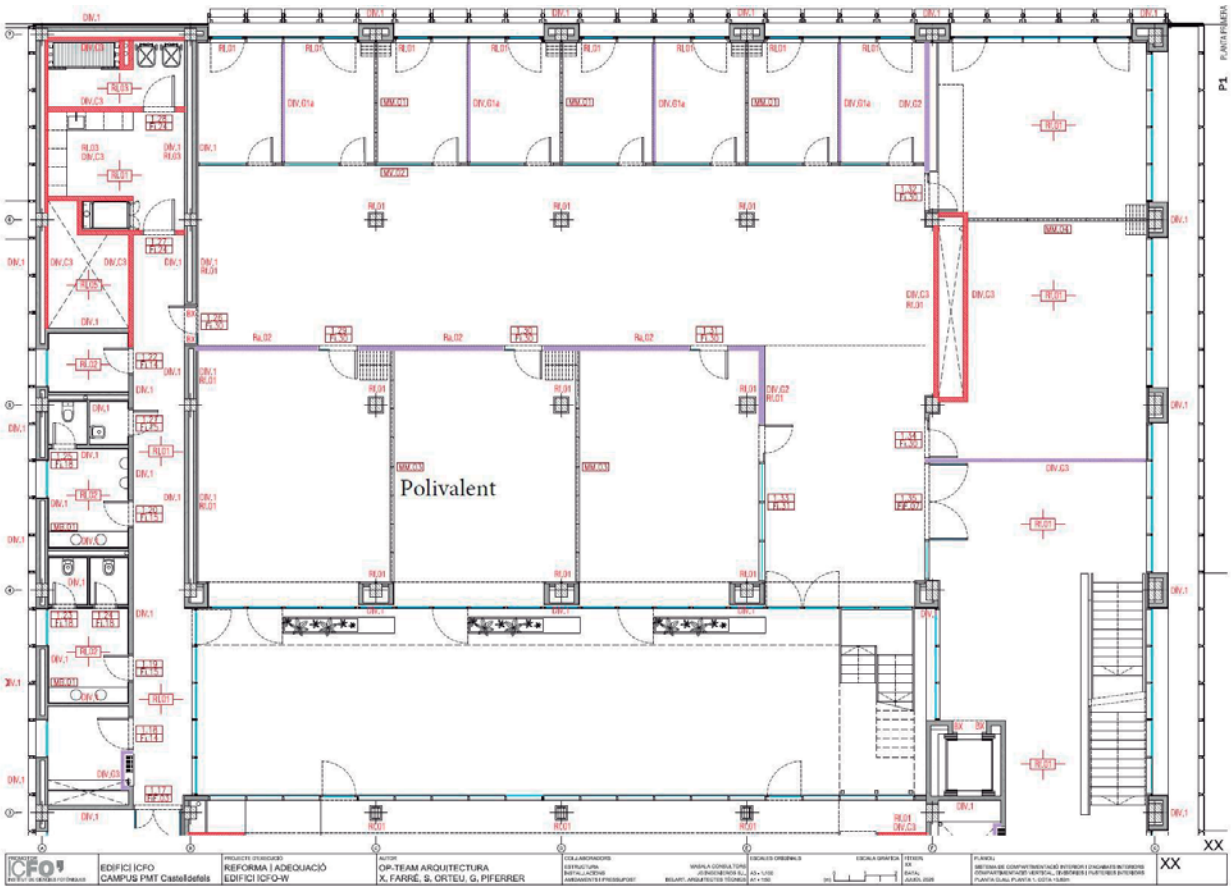



*Figura 2.3.1.B.1. Planta de la Sala Polivalent i tancaments previstos al projecte arquitectònic.*

***Sostre sala:***

La Sala Polivalent no es resol mitjançant una caixa acústica independent. El sostre forma part de la configuració general de l'edifici i els revestiments previstos tenen principalment una funció de condicionament interior. Per tant, la millora de l'aïllament entre la sala i els recintes adjacents s'ha de concentrar prioritàriament en els tancaments verticals, especialment en la línia vidrada i en els murs mòbils, sense oblidar la continuïtat dels tancaments al plenum.

***Parets divisòries interiors:***

La línia superior de la Sala Polivalent es resol, segons el plànol, mitjançant una mampara vidrada contínua MV.02. A l'interior apareixen murs mòbils MM.03 que permeten dividir la sala. El resultat ACOUBAT més desfavorable és precisament el de la separació amb el Passadís: $D_{nT,w}$ = 50 dB i $D_{nT,A}$ = 48 dB(A) per a una superfície separadora de 93,55 m². Aquest valor és pràcticament el que s'espera d'un tancament dominat per un vidre de Rw ≈ 47 dB.

Comprovació simplificada: per a V = 532,49 m³ i S = 93,55 m², el terme geomètric 10·log10(0,32·V/S) és aproximadament 2,6 dB. Si la separació estigués dominada per un element de Rw = 47 dB, el valor teòric seria DnT,w ≈ 49,6 dB, pràcticament coincident amb els 50 dB calculats per ACOUBAT. Amb un vidre de Rw = 52 dB, el valor idealitzat pujaria només fins a DnT,w ≈ 54,6 dB. La coincidència confirma que la gran superfície vidrada és el factor dominant en aquesta separació. Aquesta estimació és únicament explicativa i no substitueix el model complet amb transmissions per flancs. La separació amb el recinte Polivalent303 presenta DnT,A = 54 dB(A), coherent amb la presència d'una partició mòbil de prestació limitada. Per tant, en aquesta sala existeixen dos mecanismes principals que redueixen l'aïllament: la gran superfície vidrada en les façanes interiors i la prestació pròpia dels murs mòbils.

***Resultat final del sistema***

L'aïllament a soroll aeri interior és insuficient en pràcticament totes les relacions analitzades: només un dels passadissos assoleix 66 dB(A). Els casos més desfavorables són el segon passadís, amb 48 dB(A), i el Pati, amb 49 dB(A), seguits de la separació amb el Bar, amb 54 dB(A).

Els dèficits de fins a 17 dB(A) no es poden corregir únicament augmentant 5 dB l'$R_w$ del vidre. Si es manté l'exigència $D_{nT,A} \geq 65$ dB(A) a totes les separacions, caldrà modificar el concepte constructiu dels tancaments de menor prestació: doble tancament vidrat independent o reducció de superfície transparent, revisió del sistema de mur mòbil

i control de les transmissions per plenum i per juntes. La solució final s'haurà de validar amb un nou model ACOUBAT amb les prestacions reals dels productes seleccionats.

***Resultats considerant transmissions per flancs.***

**1.66. SalaPolivalent522**

**Tipo** Protegido (Sala de conferencias)
**Volumen** 532.49 m³

| **Aislamiento a ruido aéreo exterior** | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | D2m,nT,Atr (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exterior | 112.98 m² | 56 | -2 | -6 | 50 | ≥ 50 | | ✓ |
| **Aislamiento a ruido aéreo interior** | Área/Longitud | DnT,w (dB) | C (dB) | Ctr (dB) | DnT,A (dB) | Exigido (dB) | | Cumple |
| PassadísC11 | 93.55 m² | 50 | -2 | -7 | **48** | **≥ 65** | - 17 | ✗ |
| PassadísC10 | 29.17 m² | 60 | -2 | -7 | **58** | **≥ 65** | - 7 | ✗ |
| Pati | 63.89 m² | 51 | -2 | -7 | **49** | **≥ 65** | - 16 | ✗ |
| Despatx201 | 21.60 m² | 60 | -2 | -7 | **58** | **≥ 65** | - 7 | ✗ |
| Despatx202 | 22.10 m² | 59 | -2 | -7 | **57** | **≥ 65** | - 8 | ✗ |
| PassadísC06 | 39.17 m² | 56 | -1 | -6 | **55** | **≥ 65** | - 10 | ✗ |
| Polivalent303 | 38.84 m² | 55 | -1 | -6 | **54** | **≥ 65** | - 11 | ✗ |
| Despatx203 | 22.06 m² | 59 | -1 | -6 | **58** | **≥ 65** | - 7 | ✗ |
| Despatx204 | 2.00 m² | 65 | -2 | -6 | **63** | **≥ 65** | - 2 | ✗ |
| Bar_Públic | 35.31 m² | 56 | -2 | -7 | **54** | **≥ 65** | - 11 | ✗ |
| PassadísC07 | | 68 | -2 | -6 | 66 | ≥ 65 | + 1 | ✓ |

***Conclusió conjunta***

Els resultats mostren un patró coherent en els dos recintes. Les separacions constituïdes principalment per elements opacs d'alta prestació presenten valors satisfactoris, mentre que els recorreguts associats a grans superfícies vidrades o a particions mòbils queden clarament per sota de $D_{nT,A}$ = 65 dB(A). La causa no és una anomalia del programa de càlcul, sinó el comportament energètic propi d'un tancament mixt: el component de menor R i de major superfície domina la transmissió global.

La configuració 66.1 / 20 / 44.1, amb Rw = 52 dB, constitueix una millora clara respecte de 44.1 / 16 / 44.1, amb Rw = 47 dB, però no permet per si sola assolir els marges necessaris en els casos més desfavorables. Per tant, considerant una exigència de 65 dB(A) que no és contractual ni normativa per a totes les separacions, la solució de projecte s'haurà de revisar en els trams transparents i mòbils i tornar a calcular globalment abans de l'execució.

***Resum de la necessitat de reforç recomanat***

| Recinte | Pitjor DnT,A | Dèficit màxim | Vidre INSUL millorat | Conclusió |
|---|---|---|---|---|
| Auditori | 53 dB(A) | -12 dB | Rw = 52 dB | La millora d'un únic vidre no és suficient; cal reforçar la línia transparent. |
| Sala Polivalent | 48 dB(A) | -17 dB | Rw = 52 dB | Cal revisar tancaments vidrats i murs mòbils; és necessària una solució de major prestació. |

*Documentació utilitzada: projecte arquitectònic «XX DIVISORIES I FUSTERIA INTERIOR», resultats ACOUBAT de l'Auditori i la Sala Polivalent, i fitxes INSUL «44.1-16-44.1» i «66.1-20-44.1».*

## 2.3.3. Nivell acústic degut al soroll de màquines.

Als recintes adjacents als laboratoris s'instal·laran equips de refrigeració, sistemes de bombeig, ventilació, climatització i altres equips auxiliars necessaris per al funcionament de la instrumentació. Aquests equips s'han de considerar simultàniament com a fonts de soroll aeri i com a fonts potencials de vibració estructural.

Entre els focus de major rellevància es troben les unitats de refrigeració i tractament d'aire. La seva emissió es caracteritza amb l'espectre de fabricant que es mostra a la figura següent. La verificació definitiva haurà d'incloure informació suficient a baixa freqüència, ja que els criteris de les sales s'estenen fins a 31,5 Hz.

| SOUND POWER LEVEL (dB) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Frequency Hz | | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | LwA-tot | |
| Airborne Sound Power Level | | 44,0 | 46,0 | 36,0 | 38,0 | 37,0 | 30,0 | 10,0 | 43,5 | dBA |
| Air Outlet Induct Sound Power Level | | 63,0 | 67,0 | 63,0 | 67,0 | 67,0 | 66,0 | 59,0 | 73,0 | dBA |
| Air Inlet Induct Sound Power Level | | 54,9 | 61,0 | 52,0 | 50,0 | 50,0 | 42,5 | 33,0 | 57,5 | dBA |

Figura 2.3: Espectre emissió unitats climatització

La via de transmissió més crítica entre les unitats de tractament i l'interior de les sales és la propagació de soroll a través dels conductes d'impulsió i retorn, sense perjudici de la possible transmissió estructural dels ventiladors, compressors i bombes. Per aquest motiu, el tractament es planteja com un sistema continu des de la màquina fins a la sala.

Els conductes d'impulsió i retorn es realitzaran, en tota la longitud disponible entre la unitat i la sala, amb material absorbent tipus CLIMAVER NETO o equivalent. El recorregut es dimensionarà tan llarg com sigui compatible amb el projecte d'instal·lacions, aprofitant l'atenuació pròpia del conducte i evitant trams rígids o directes innecessaris.

Exteriorment, els conductes es recobriran amb un calaix de doble placa de guix laminat, amb les juntes correctament tractades i amb segellat elàstic en els passos a través dels tancaments. El recobriment ha de ser continu en el recorregut susceptible d'emetre soroll cap als laboratoris i no podrà connectar rígida-ment les dues fulles de la caixa acústica.

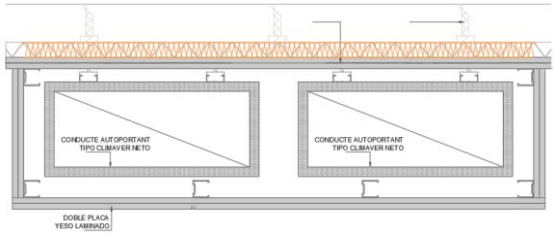



Figura 2.4: Esquematització recobriment conductes de ventilació.

***Silenciadors a les sortides de les recuperadores:***

Els conducte de ventilació a instal·lar tindran les següents característiques:

| Nombre | Espectre pèrdues inserció de Octava (dB) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Rw |
| Climaver Neto 10m mínim (0,6x0,2m) | 3,9 | 8,5 | 11,2 | 11,2 | 12,1 | 14,0 | 14,0 | 18,9 |

A més s'instal·larà un silenciador amb les següents característiques:

| Nombre | Espectre pèrdues inserció de Octava (dB) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Rw |
| Silenciador SPI 10, 500mm | 11 | 15 | 27 | 35 | 33 | 26 | 26 | 25,7 |

Atès que el criteri acústic de projecte s'estén fins a 31,5 Hz, les dades d'emissió dels equips de climatització i auxiliars han de permetre avaluar també la baixa freqüència. Quan el fabricant no aporti dades suficients, s'haurà de completar la informació abans de la validació definitiva o verificar el resultat durant la posada en servei. Les prestacions d'atenuació dels conductes i silenciadors indicades a les taules anteriors s'han d'entendre com a part d'un sistema complet.

**Seqüència d'execució proposada**

• Replantejar el recorregut complet dels conductes entre les unitats i cada laboratori, prioritzant el recorregut de major longitud compatible amb les pèrdues de càrrega admissibles i amb el projecte d'instal·lacions.

• Instal·lar els equips mecànics sobre elements antivibratoris o bancades apropiades i mantenir-los separats de parets, pilars i altres elements estructurals de les sales sensibles.

• Executar totes les connexions de ventiladors, compressors, bombes i equips de transport de fluids mitjançant acoblaments elàstics, tant en conductes com en canonades.
• Muntar els trams de conducte absorbent tipus CLIMAVER NETO o equivalent de forma contínua i segellar correctament totes les unions per evitar fuites acústiques.
• Executar el recobriment exterior de doble placa de guix laminat al llarg del recorregut previst, tractant les juntes i mantenint la separació respecte de l'estructura general i dels elements de la caixa interior.
• Instal·lar els silenciadors previstos a les sortides i retorns, respectant la secció, la longitud útil, la velocitat d'aire i les pèrdues de càrrega admissibles. La solució de referència indicada al projecte és un silenciador SPI 10 de 500 mm o equivalent amb prestacions d'inserció iguals o superiors a les especificades.
• Resoldre l'entrada a cada sala amb el mateix criteri de doble pas independent a través de les dues fulles de la caixa, sense un conducte rígid comú que pugui constituir un pont acústic o estructural.
• Abans de la posada en servei, revisar fixacions, suports, acoblaments flexibles, segellats, silenciadors i recobriments, i comprovar que cap element de la instal·lació rigiditza la caixa acústica.

**Resultat final del sistema**

El resultat final serà un recorregut de ventilació i climatització tractat acústicament des de la unitat fins al laboratori, amb conducte absorbent, recobriment exterior de doble placa de guix laminat, silenciadors d'inserció i connexions flexibles. Els equips quedaran desacoblats de l'estructura mitjançant elements antivibratoris i les penetracions a la caixa mantindran la independència entre les dues fulles.

### 2.3.4. Portes.

Cada sala de microscòpia crítica disposarà de dues portes acústiques instal·lades en sèrie, una associada a cada fulla ceràmica de la caixa. Cada porta haurà d'acreditar una atenuació mínima $R_wA \geq 42$ dB(A), incloent el conjunt de fulla, marc, juntes i ferratges. La finalitat del doble sistema és evitar que el buit d'accés esdevingui el punt feble de l'envolupant d'alta prestació.

Cada marc es fixarà exclusivament al tancament ceràmic al qual correspon. No s'admetrà cap element de marc, premarc, ferratge o remat que uneixi rígidament les dues parets. Igualment, la geometria de les dues portes s'haurà de coordinar perquè els panys, manetes i altres elements no entrin en contacte entre si quan les portes estiguin tancades.

**Seqüència d'execució proposada**

• Formar els dos buits d'obra de manera independent durant l'execució de cada fulla ceràmica, comprovant que no existeixi un premarc continu entre ambdues parets.

• Instal·lar el marc de la primera porta únicament sobre la primera fulla, aplomat i segellat perimetralment segons el sistema acústic certificat pel fabricant.

• Instal·lar la segona porta sobre la segona fulla seguint el mateix criteri, mantenint físicament independents els dos marcs i l'espai intermedi.

• Executar els segellats perimetrals amb materials compatibles amb el sistema acústic i evitar reomplerts rígids que puguin connectar les dues estructures.

• Ajustar fulles, juntes i ferratges d'acord amb les instruccions del fabricant i comprovar el tancament uniforme en tot el perímetre.

• Verificar finalment que panys, manetes, marcs, remats o altres elements de les dues portes no es toquin i que no existeixi cap camí rígid entre les dues fulles ceràmiques.

**Resultat final del sistema**

El resultat final serà un accés acústic de doble porta, amb dues portes RwA ≥ 42 dB(A) muntades en sèrie i estructuralment independents, cadascuna fixada a una de les fulles de la caixa. El conjunt, inclosos els segellats i l'espai intermedi, s'haurà de dimensionar de manera que no limiti el compliment de DnT,A ≥ 70 dB(A) exigit al recinte.

## 2.3.5. Pas instal·lacions.

Els passos d'instal·lacions elèctriques, dades, control i altres serveis de cada laboratori es concentraran en un únic punt de connexió amb la zona de control. Aquesta concentració permet tractar de manera específica la discontinuïtat i evita la proliferació de perforacions repartides per l'envolupant acústica.

El pas es resoldrà mitjançant calaixos o caixes farcides de material absorbent. Cada fulla de la caixa disposarà del seu propi element de pas, de manera que el calaix del mur exterior i el calaix del mur interior quedin físicament separats i en cap cas units rígidament entre si.




Figura 2.5: Sistema exemple pas instal·lacions.

Per a cada sala s'instal·laran, per tant, dos elements de pas independents: un al tancament exterior i un altre al tancament interior. L'espai intermedi conservarà la independència acústica de la cambra i qualsevol cable, tub o conducció haurà de disposar de la flexibilitat suficient perquè no actuï com a pont mecànic entre els dos elements.

A l'interior de la sala, des del segon pas fins al punt de sortida dels cables i de la resta d'instal·lacions, es disposarà un calaix acústic amb un recorregut mínim de 2 m. Aquest calaix es formarà amb doble placa de cartró-guix i material absorbent de llana mineral a l'interior, de manera anàloga al tractament previst per als conductes de ventilació.




Figura 2.6: Calaix recorregut instal·lacions per l'interior dels laboratoris, un mínim de 2m

**Seqüència d'execució proposada**

• Definir abans d'executar les parets la ubicació i la dimensió del punt únic de pas, coordinant electricitat, dades, control, fluids i qualsevol altre servei necessari per a la instrumentació.

• Integrar el primer calaix o caixa acústica a la fulla exterior, farcit amb material absorbent i completament segellat respecte del parament.

• Executar el segon element de pas a la fulla interior sense cap connexió rígida amb el primer. Entre ambdós elements s'ha de mantenir la separació física pròpia de la caixa box in box.

• Passar cables, tubs i serveis evitant tensions, peces rígides contínues o safates que puguin curtcircuitar el desacoblament. Els buits sobrants es segellaran amb sistemes compatibles amb la funció acústica i amb els requisits de manteniment de la instal·lació.

• Construir el calaix interior de recorregut mínim 2 m amb doble placa de cartró-guix i llana mineral absorbent, tancant totes les juntes i limitant les obertures a les estrictament necessàries per a la sortida dels serveis.

• Abans del tancament definitiu, comprovar que no existeixi una línia rígida contínua entre la zona de control, la fulla exterior, la fulla interior i l'interior del laboratori.

**Resultat final del sistema**

El resultat final serà un pas d'instal·lacions concentrat i acústicament tractat, format per dos elements independents –un per cada fulla de la caixa– i un calaix interior de recorregut mínim 2 m amb doble placa de cartró-guix i absorbent de llana mineral. El sistema mantindrà la continuïtat de l'aïllament de les parets i evitarà la formació d'un pont rígid o d'un pas acústic directe entre l'exterior i l'interior de la sala.

***Recomanacions generals Instal·lacions:***

Com a criteri general d'execució, totes les instal·lacions associades als laboratoris s'hauran de muntar de manera que no redueixin la independència mecànica i acústica de la caixa interior. En particular, s'aplicaran les mesures següents:

a) Totes les màquines aniran dotades d'elements esmorteïdors de vibracions o es muntaran sobre bancades apropiades, dimensionades segons la massa de l'equip i la freqüència d'excitació prevista.

b) Les màquines s'instal·laran separades de les parets de les sales sensibles i no tindran suport rígid directe en parets, pilars o sostres. Quan sigui imprescindible una suspensió, aquesta es realitzarà mitjançant elements antivibratoris de baixa freqüència compatibles amb els criteris del projecte.

c) Les connexions de ventiladors centrífugs, compressors, bombes i, en general, equips de transport de fluids amb conductes i canonades s'executaran sempre mitjançant acoblaments elàstics.

d) Els conductes de ventilació de la zona de sala es suportaran d'acord amb el detall de projecte, evitant en qualsevol cas que els seus suports generin un pont rígid entre el sostre acústic interior i el forjat general.

e) Totes les entrades i sortides de ventilació incorporaran els silenciadors previstos, seleccionats d'acord amb la velocitat d'aire, les pèrdues de càrrega admissibles i l'atenuació necessària per complir els límits espectrals de les sales.

Als annexos s'incorporaran les fitxes tècniques dels materials acústics, portes, silenciadors i elements antivibratoris finalment seleccionats, que hauran d'acreditar prestacions iguals o superiors a les utilitzades en els models de càlcul.

Qualsevol baixant, conducte o element existent que travessi o discorri pròxim a la caixa i pugui actuar com a via de transmissió es recobrirà amb una solució acústica equivalent a la prevista –doble placa de guix laminat i material absorbent a la cavitat– i es desacoblarà dels tancaments sensibles sempre que sigui tècnicament possible.

# 3. ANNEX I. FITXES MATERIALS PROJECTATS.

Schall- und Rauchschutzvorsatz (SRV) – Wichmann.pdf
Saved to Dropbox • 20 Oct 2024 at 20:07





# WICHMANN
## SCHALL- UND RAUCHSCHUTZVORSATZ



# Die flexible Abdichtung gegen Schall und Rauch

Verkabelungen in Film- und Tonstudios werden regelmäßig ausgetauscht und sollten daher nicht durch Baustoffe verunreinigt werden. Mit unserem Schall- und Rauchschutzvorsatz (SRV) können Sie beim Einbau einer Wichmann Kabelbox® vollständig auf Dichtmassen wie Silikon oder Acryl verzichten und erreichen dennoch Ihre Brand- und Schallschutzziele.

### BESCHREIBUNG

- Feuerbeständige S90 Kabelabschottung nach DIN 4102-9
- Die Kabelabschottung wird als fertiges Bauelement geliefert
- Die Abschottung wird inkl. Montageanleitung, Schaumstopfen und Güteschild geliefert
- Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden Montageanleitung
- ABZ Z-19.15-202
- ABG Z-19.53-2517
- FTZ 736 53 FS 1/07.88

### ANWENDUNGSGEBIETE

- Für die Wichmann Kabelbox® WD90, SoniFoam, EFD90 und W120
- Erweitert die Wichmann Kabelbox® in der Tiefe um 140 mm

### DOWNLOADS

Größenübersicht Schall- und Rauchschutzvorsatz für WD90 Kabelboxen

SRV (Schall-und Rauchschutzvorsatz) Ausschreibungstext (GAEB)

Übersicht der schallgeprüften Versionen des SRV inkl. Schalldämmmaß

Montageanleitung Schall- und Rauchschutzvorsatz für WD90 Kabelboxen

Allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.53-2517

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung WD90 Z-19.15.202

Ausschreibungstext Schall- und Rauchschutzvorsatz

BIM Daten >

Newsletter >

## BELEGUNG DER KABELBOX

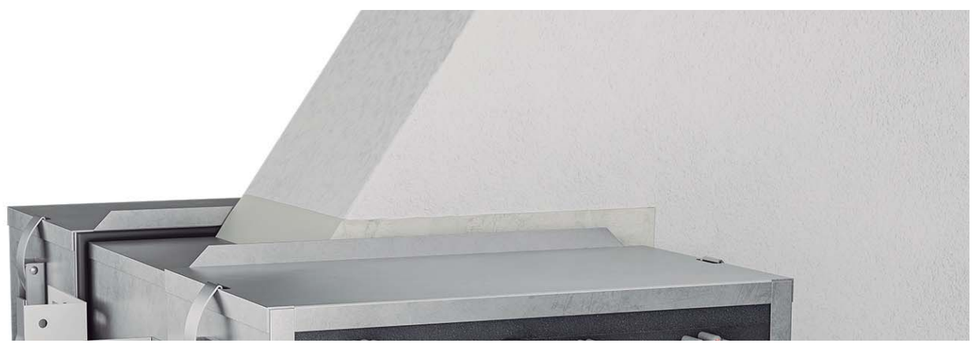
| | |
|---|---|
| Effektive Belegung | **100%** |
| Geprüfte Normschallpegeldifferenz | **59* dB** |
| Vorgeschriebener Abstand zwischen Installationen | **nein** |
| Gesamtleiterquerschnitt | **unbegrenzt** |
| Kabel | **Mantelkabel bis Ø 80 mm** |
| Kabelbündel | **bis Ø 100 mm** |
| Leerrohre | **bis Ø 63 mm nach DIN EN 61386** |
| Leerrohrbündelung | **ja** |
| Hohlleiter | **bis 68 x 41 mm** |
| Koaxialhohlleiter | **bis Ø 60 mm** |
| Bündelrohrsysteme für Glasfaser- und Mikrokabel | **bis Ø 50 mm** |
| Lichtwellenleiter | **ja** |
| Brennbare und Nichtbrennbare Rohre | **Auf Anfrage** |
| Nichtbrennbare Rohre mit Isolierung | **Auf Anfrage** |
| Abweichungen | **Auf Anfrage** |

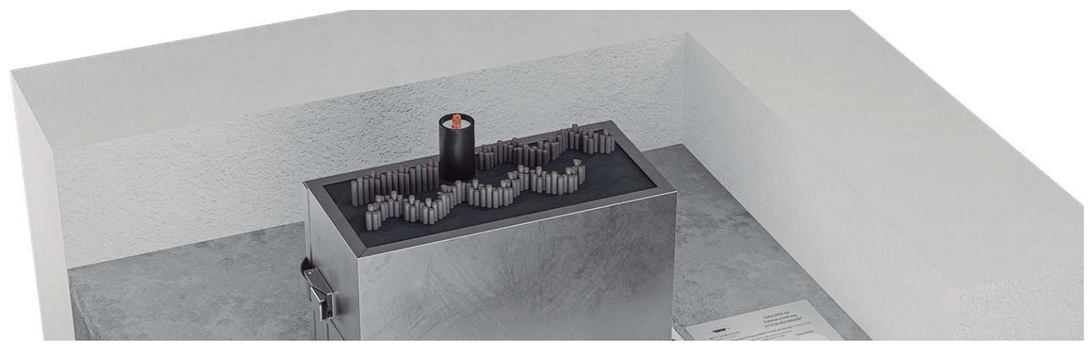
* Anders als bei den Brandschutzklassifizierungen ergibt sich der tatsächliche, resultierende Schalldämmwert immer erst in der konkreten Einbausituation. Bei den Angaben zum Schallschutz von Brandabschottung empfiehlt es sich daher darauf zu achten, für welche Einbausituationen die Schalldämmwerte angegeben werden: Oft wird nur ein Wert für das Schott ohne Belegung angegeben. Da sich die Schalldämmwerte zwischen einem belegten und einem unbelegten Schott aber deutlich unterscheiden, geben wir den Schalldämmwert auch für die belegte Kabelbox an. Dadurch erhalten Sie einen realistischen Eindruck davon, welcher Dämmwert in der Praxis erwartet werden kann. Die Kabelbox bietet auch mit einer mittleren Kabelbelegung einen ausgezeichneten Schallschutz.

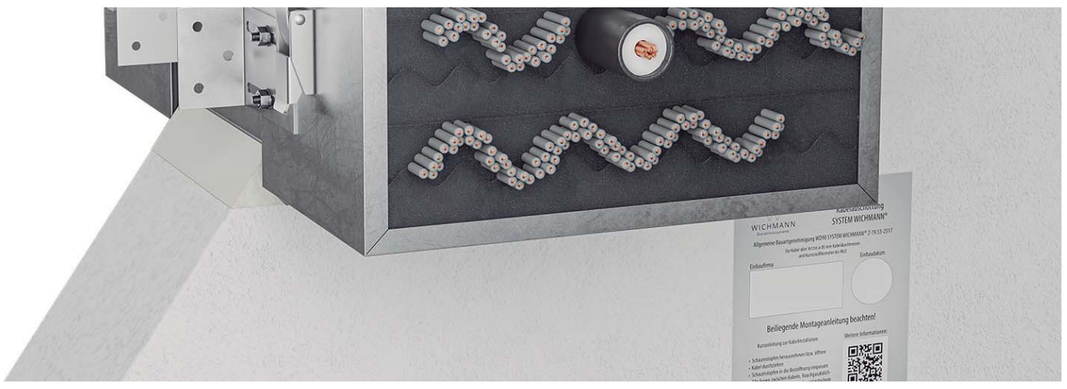
# Starke Schalldämmung für Kabelboxen

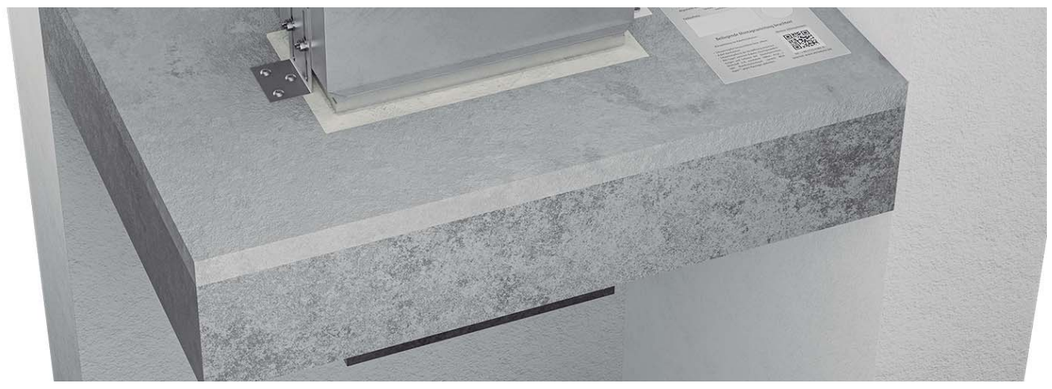
Unser SRV ist schalltechnisch für eine Normalschallpegeldifferenz von 59* dB geprüft und besitzt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als feuerbeständige S90 Rauchabdichtung für viele Wichmann Kabelboxen. Nutzen Sie ihn als nachhaltige Lösungen für hochschalldämmende Wände: Bei Bedarf können Sie den SRV jederzeit staub- und zerstörungsfrei nachbelegen.

## BILDERGALERIE







## JETZT KOSTENLOS
## BERATEN LASSEN

Sie möchten diese Kabelbox für Ihr nächstes Projekt nutzen?
Kontaktieren Sie uns jetzt unverbindlich: Rufen Sie uns an oder schreiben Sie einfach. Die erfahrenen Wichmann-Experten beraten Sie gerne.

Zum Kontaktformular

+49 2722 6382-0

info@wichmann.biz

Montag bis Donnerstag:
07:30 bis 17:00 Uhr

Freitag:
07:30 bis 15:00 Uhr

BESONDERS BELIEBT

## Unsere Kunden verbauten auch









## WICHMANN'S 100%
## FÜR EINE SOUVERÄNE MONTAGE

Mit dem intuitiven Wichmann-Kabelmanagement wird der Einbau ein Kinderspiel: 100% Vollbelegung bei Nullabstand ohne teure Spezialbaustoffe. Montage zu jeder Phase des Projekts auch ohne Zertifizierung des Installateurs.

### Wichmann’s 100%

Belegen Sie den Innenraum der Wichmann Kabelbox® vollständig zu 100%. Abstände zwischen den Installationen sind nicht notwendig.

### Bereit wenn Sie es sind

Verbauen Sie die Wichmann Kabelbox® flexibel zu jeder Phase des Projekts – auch nachträglich, wenn die Kabel bereits verlegt wurden.

### Einfach nachbelegen

Nachhaltig planen heißt bares Geld sparen. Deswegen können Sie die Wichmann Kabelbox® jederzeit zerstörungs- und staubfrei nachbelegen.

### Maßarbeit die passt

Optimale Voraussetzung: Mit einer Wichmann Kabelbox® sparen Sie bis zu 80% Platz gegenüber herkömmlichen Brandabschottungen.

### Für Alle

Als Monteur können Sie die Wichmann Kabelbox® ohne eine Brandschutzzertifizierung und ohne teure Brandschutzbaustoffe einbauen.

### S90 nach DIN 4102-9

Mit einer Wichmann Kabelbox® schützen Sie Ihr Gebäude und alle Menschen darin 90 Minuten lang vor Flammen und giftigen Rauchgasen.

## Funktion der Kabelbox

S'ha produït un error.

Prova de visualitzar aquest vídeo a www.youtube.com o activa JavaScript si està desactivat al teu navegador.

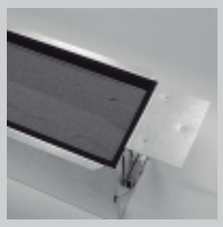
## Einbau der Kabelbox

S'ha produït un error.

Prova de visualitzar aquest vídeo a www.youtube.com o activa JavaScript si està desactivat al teu navegador.

## BIM Daten

**Available products: 13**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Manufacturer | Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG | | |
| Part ID | SRV-110280 | | |
| Description short text | Sound and smoke protection attachment 110x280mm, SRV for rectangular cable boxes | | |
| Mounting location | | | |
| Application areas | sound insulation upgrade of rectangular cable boxes | | |
| Installation type | screwed to the surrounding component in combination with a rectangular cable box | | |
| LOD Level | | | |
| Thumbnail |  | | |
| Foam plugs | | | |
| Height of the SRV (external dimension) (HA) | 123 | mm | |
| Width of the SRV (external dimensions) (BA) | 295 | mm | |
| Height of the usable opening of the associated cable box (internal dimensions) (HI) | 100 | mm | |
| Width of the usable | | | |

3D 2D

Download CAD | Download PDF datasheet

Zurück zu den Downloads




## Der Wichmann Newsletter

Melden Sie sich jetzt für unseren Newsletter an und erfahren Sie als Erster von neuen Produkten, anstehenden Veranstaltungen und exklusiven Profi-Tipps rund um das Thema Brandschutz.

**E-Mail Adresse***

name@example.com

Anmelden

Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Siemensstrasse 7

57439 Attendorn

Telefon: +49 2722 6382-0

Telefax: +49 2722 6382-299

E-Mail: info@wichmann.biz

## Brandschutz

- Baulicher Brandschutz
- Brandschutzkanäle
- MCT Brattberg
- Brandvermeidung
- Schallschutz
- WD90 Kabelbox
- W120 Kabelbox
- UFK Kabelbox
- BET Kabelbox
- SoniFoam Kabelbox

## Service

- Downloads
- Support
- Impressum
- Datenschutz
- Cookie-Einstellungen

© Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG – Allgemeine Geschäftsbedingungen

Las puertas acústicas modelo **PS** están diseñadas para ofrecer altos niveles de aislamiento acústico, con una óptima relación calidad-precio.

Las puertas disponen de un marco perimetral de elevada rigidez, la hoja está fabricada con chapa de acero de 1,5 mm de espesor y refuerzos interiores. La composición interna multicapa, basada en la combinación de materiales aislantes y absorbentes permite la atenuación del ruido evitando la transmisión al exterior.

Las puertas **PS** están provistas en todo su perímetro de doble burlete de neopreno de alta densidad con el fin de ofrecer la máxima estanqueidad frente al ruido.




### Aplicaciones

- Salas de máquinas.
- Estudios de música.
- Salas de ensayo…







### Composición:

**-Cuerpo interior y exterior** mediante bandeja y contrabandeja de chapa de acero de 1,5 mm de espesor con refuerzos longitudinales interiores forman la estructura de la hoja.

**-Composición interna** formada por tres capas de distintos materiales con propiedades aislantes y absorbentes.

**-Marco perimetral** de acero conformado en caliente de 60*50 mm, relleno en su interior con materiales amortiguantes de alta densidad.

**-Ajuste hoja-marco** realizado mediante doble burlete de neopreno de alta densidad.

**-Bisagras** de acero provistas de cojinete central de aleación, soldadas y pulidas.

**-Cierre** de duraluminio cromado con leva de presión ajustable, con punto de trabajo en el centro de la hoja.

**-Acabado** exterior con tratamiento antioxidante.













### Accesorios

*-Visores circulares*

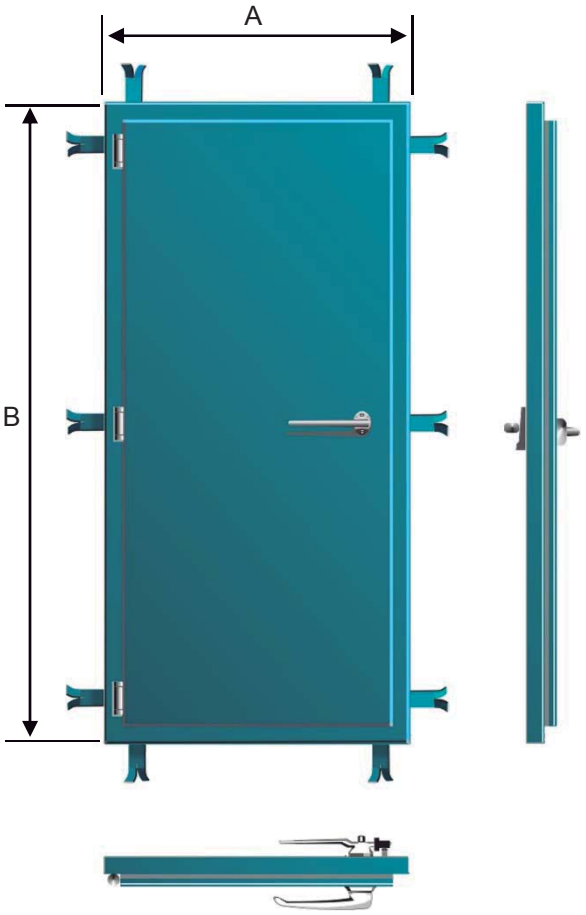
*-Cierres de seguridad*

*-Cierres antipánico*

*-Autocierres*

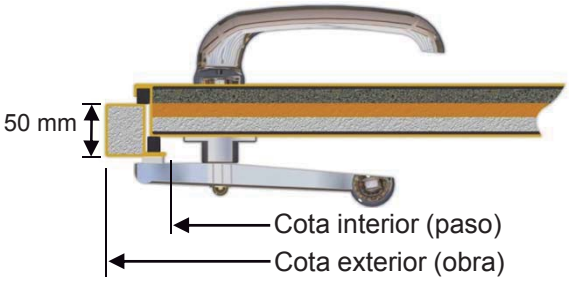
*-Guillotina de cierre inferior*

*-Selectores de cierre*




| Modelo | Dimensiones interiores (luz paso) A x B* | Dimensiones exteriores (luz obra) A x B* | Peso kg |
|---|---|---|---|
| PS-1 | 755 x 1900 | 875 x 2020 | 96,9 |
| PS-2 | 830 x 2020 | 950 x 2140 | 109,3 |
| PS-3 | 980 x 2020 | 1100 x 2140 | 123,8 |
| PS-4 | 1080 x 2020 | 1200 x 2140 | 133,4 |
| PS-5D | 1680 x 2020 | 1800 x 2140 | 191,1 |
| PS-6D | 1880 x 2020 | 2000 x 2140 | 210,4 |

Medidas estándar.
Bajo pedido es posible fabricar cualquier medida.
*Cotas en milímetros




## Ensayo aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3 y UNE-EN ISO 717-1).

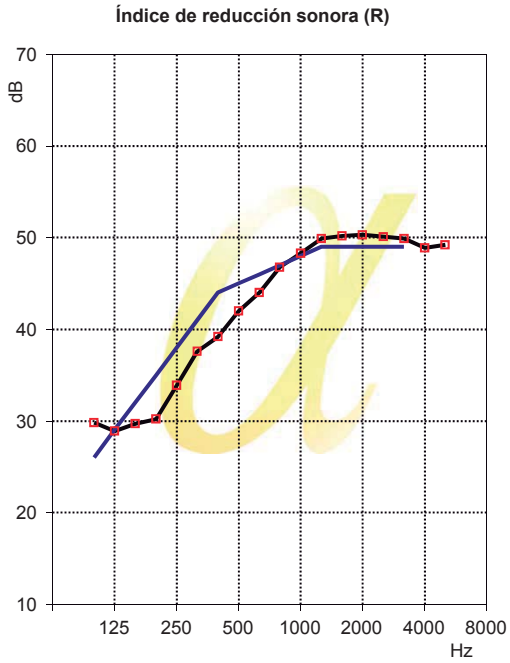
| Frecuencia (HZ) | R (dB) |
|---|---|
| 100 | 29,8 |
| 125 | 28,9 |
| 160 | 29,7 |
| 200 | 30,2 |
| 250 | 33,9 |
| 315 | 37,6 |
| 400 | 39,2 |
| 500 | 42,0 |
| 630 | 44,0 |
| 800 | 46,8 |
| 1000 | 48,3 |
| 1250 | 49,9 |
| 1600 | 50,2 |
| 2000 | 50,3 |
| 2500 | 50,1 |
| 3150 | 49,9 |
| 4000 | 48,9 |
| 5000 | 49,2 |

**Aislamiento al ruido rosa**

**44,1 dBA**

**Índice ponderado de reducción sonora**

**Rw = 45 dB**

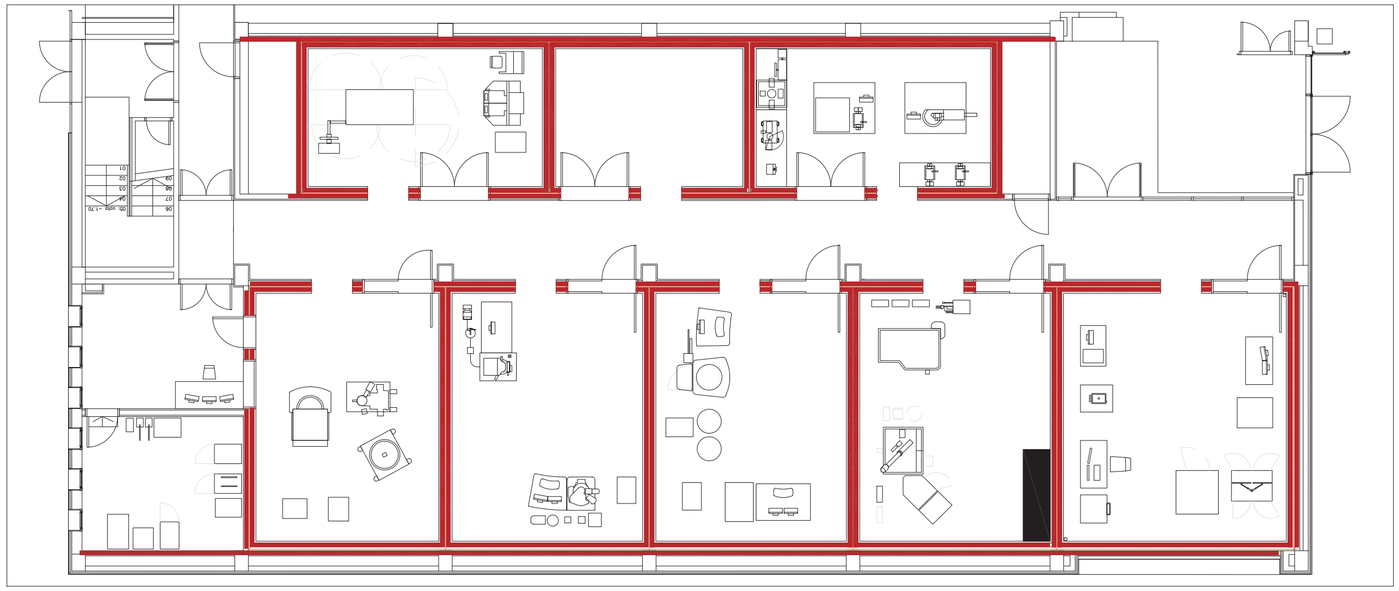


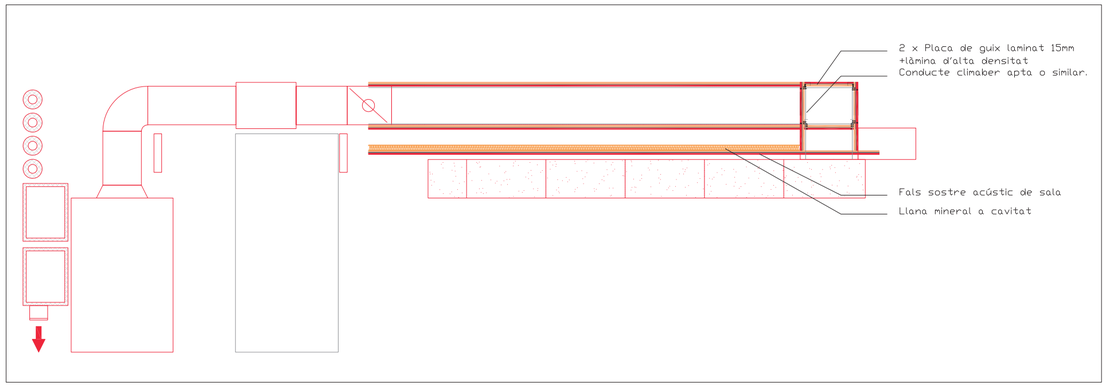

SINTEC SISTEMAS DE INSONORIZACIÓN PARA LA INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE, S.L.
C/ Narcís Monturiol, Nave 1-A, Pol. Ind. Can Magre, Santa Eulàlia de Ronçana, Barcelona ( Spain)
Tel. +34 93 844 94 76 Fax. +34 93 844 94 78
www.sintecinsonorizacion.com
sintec@sintecinsonorizacion.com

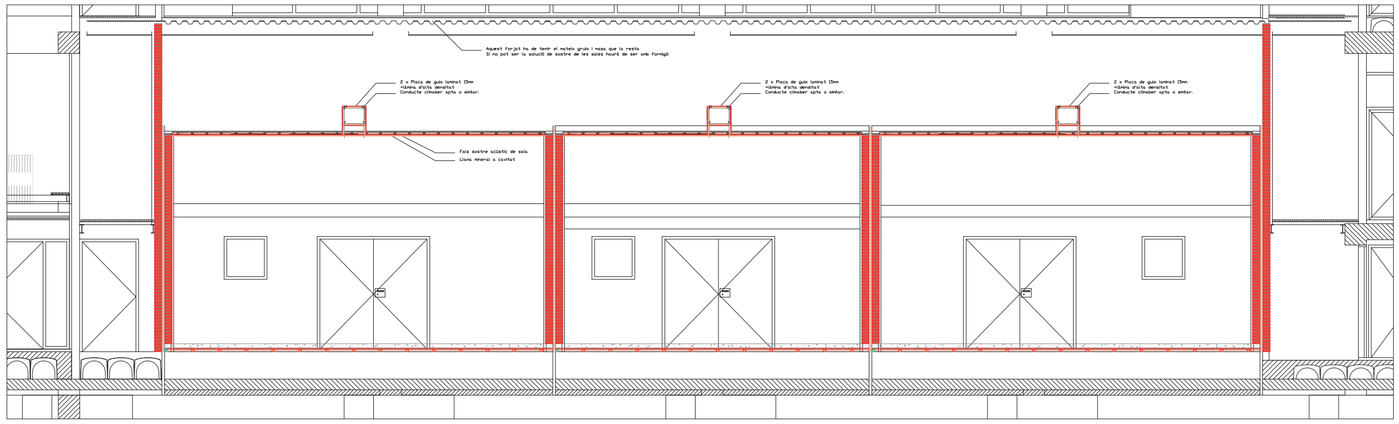
# 4. ANNEX II. FITXES MAQUINARIA PROJECTADA.

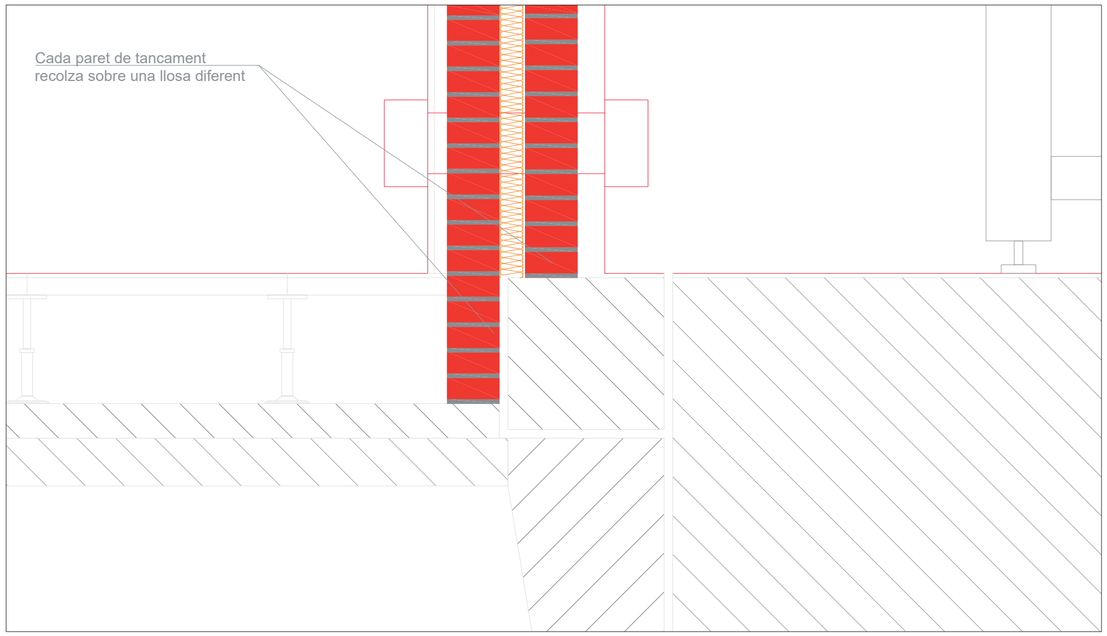
No es disposa d'aquesta informació

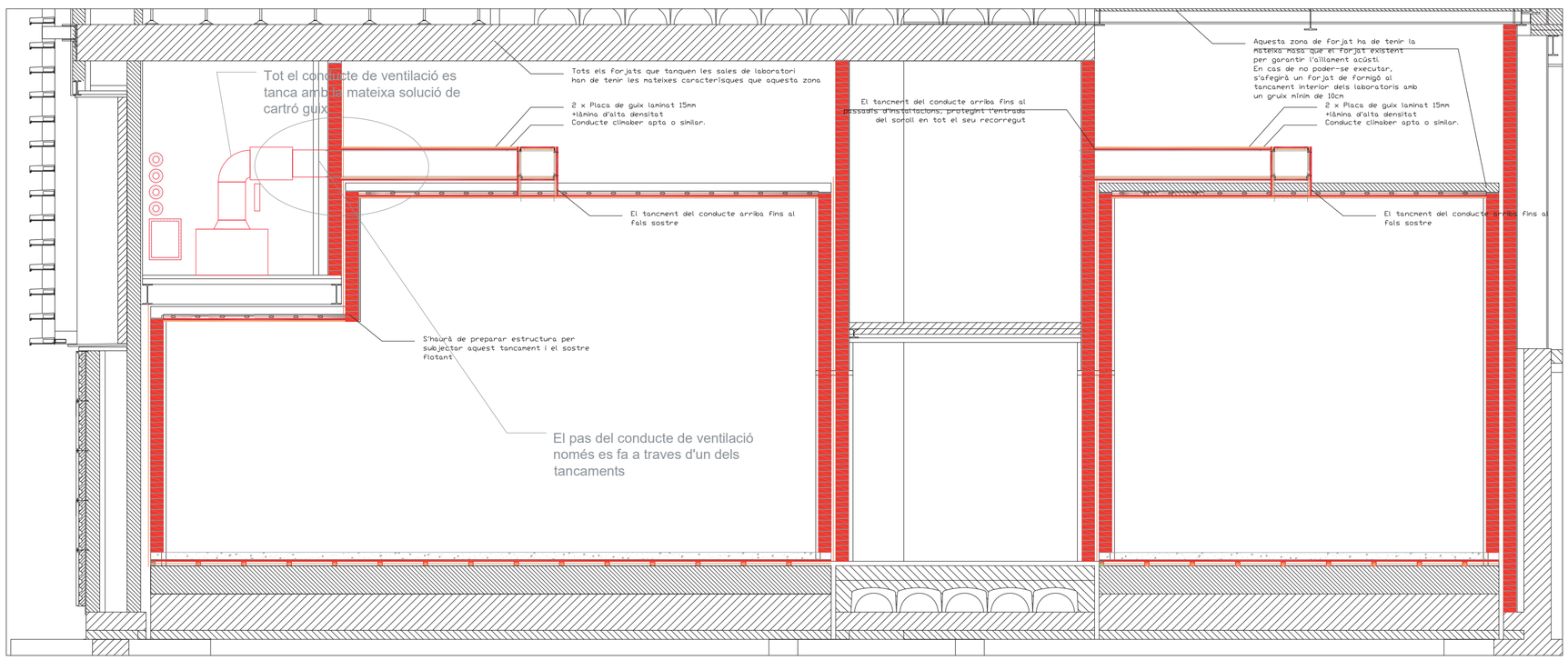
# 5. ANNEX III. PLANOLS





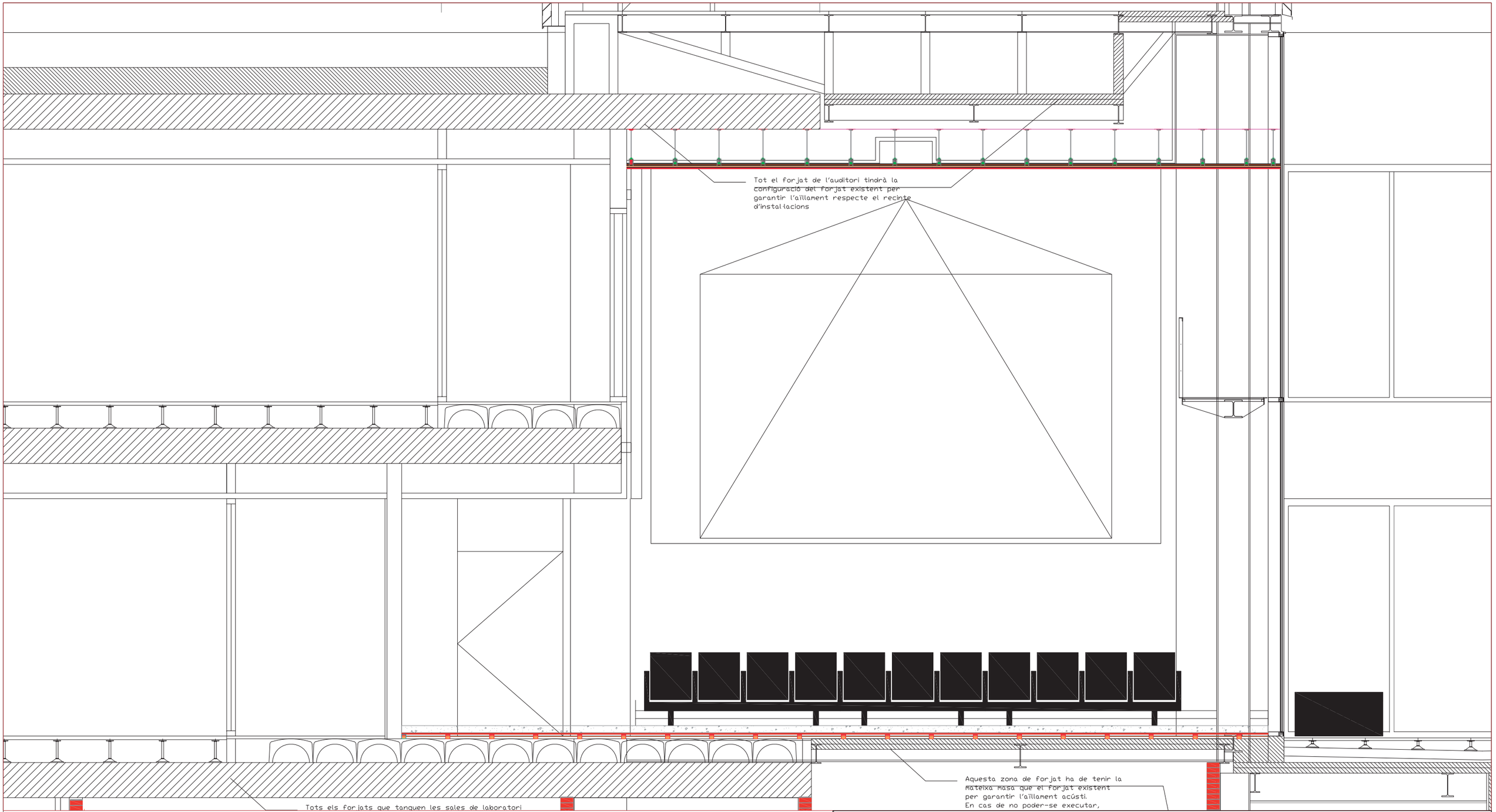

0 0,4 0,8 2 4 6 m

| | | |
|---|---|---|
| Client: | ICFO – Institut de Ciències Fotòniques | Setembre 2026 |
| Projecte: | TRACTAMENT ACÚSTIC<br>Av Carl Friedrich Gauss nº3, Castelldefels | A1<br>Núm. Plànol |
| Designació: | Detall constructiu laboratoris | E: 1/100 |

TEOREMA CONSULTORIA ACÚSTICA
C/Petrarca 17-19 Loc.3
08206 Sabadell
tel. 93 161 60 06
fax. 93 717 63 46
L'Enginyer
Fco. Daniel López Marco

La Propietat

| | |
|---|---|
| Versió 1 | |
| A2 | Ref: 26/095 |
| Dibuixat: | D.L. |
| Data: | 10/09/26 |




0 0,4 0,8 2 4 6 m

| | | |
|---|---|---|
| Client: | ICFO – Institut de Ciències Fotòniques | Setembre 2026 |
| Projecte: | TRACTAMENT ACÚSTIC<br>Av Carl Friedrich Gauss nº3, Castelldefels | A2<br>Núm. Plànol |
| Designació: | Tractament auditori | E: 1/100 |

TEOREMA CONSULTORIA ACÚSTICA
C/Petrarca 17–19 Loc.3
08206 Sabadell
tel. 93 161 60 06
fax. 93 717 63 46

L'Enginyer

Fco. Daniel López Marco

La Propietat

| | |
|---|---|
| Versió 1 | |
| A3 | Ref: 24/095 |
| Dibuixat: | D.L. |
| Data: | 10/09/26 |

# 6. ANNEX IV. CERTIFICAT DE VERIFICACIÓ DEL SONÒMETRE I CALIBRADOR UTILITZATS.

## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00648545-V Núm. VIM: 02OV0005-26-000302

Página 1 de 1

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS+)
Organismo Autorizado de Verificación Metrológica 02-OV-0005

Campus UAB - Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

| | |
|---|---|
| INSTRUMENTO | SONÓMETRO |
| SOLICITANTE | TEOREMA ACUSTICA, S.L.P.U. (DELEG. SABADELL) |
| DIRECCIÓN | C/ Petrarca 35 3º<br>08206 SABADELL (BARCELONA) |
| TIPO DE ACTUACIÓN | Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero y Orden ITU/1475/2024, de 17 de diciembre. |

IDENTIFICACIÓN

| | Sonómetro | Micrófono | Preamplificador |
|---|---|---|---|
| Marca | BRÜEL & KJAER | BRÜEL & KJAER | BRÜEL & |
| Modelo | 2270 G4 | 4189 | ZC 0032 |
| Número de serie | 3008878 | 30004798 | 23090 |

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo/Clase | 1 | Software | BZ7222 V.4.6.1 |
| Nivel de referencia | 94,0 dB | Firmware | - |
| Rango de medida | 24,8 - 139,7 dB | Checksum | 5e79 |
| Resolución | 0,1 dB | | |

FECHAS

| Verificación | Válido hasta | *(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)* |
|---|---|---|
| 2026-07-24 | 2027-07-24 | |

RESULTADO VERIFICACIÓN FAVORABLE

PRECINTADO 2, 1 lateral entre carcasas y 1 en tornillo trasero

| | |
|---|---|
| Entrada | 17-OV-0228388<br>17-OV-0228389 |
| Salida | 17-OV-0228388<br>17-OV-0228389 |

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico Inspector

Juanjo Sanz 24/07/2026 15:48:01
Código Seguro de Verificación (CSV): 702248634SLUS

Clàudia Roy Ossó
24/07/2026 12:07:40

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).

Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación https://apps.applus.com/cnmetrologia/

# CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00648547-V Núm. VIM:

Página 1 de 1

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS+)
Organismo Autorizado de Verificación Metrológica 02-OV-0005

Campus UAB - Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

| | |
|---|---|
| INSTRUMENTO | CALIBRADOR ACÚSTICO |
| SOLICITANTE | TEOREMA ACUSTICA, S.L.P.U. (DELEG. SABADELL) |
| DIRECCIÓN | C/ Petrarca 35 3º<br>08206 SABADELL (BARCELONA) |
| TIPO DE ACTUACIÓN | Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero y Orden ITU/1475/2024, de 17 de diciembre. |

IDENTIFICACIÓN

| | |
|---|---|
| Marca | BRÜEL & KJAER |
| Modelo | 4231 |
| Número de serie | 3009437 |

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo/Clase | 1 | Software | - |
| Nivel/es nominal/es | 94,0 / 114,0 dB | Firmware | - |
| Frecuencia nominal | 1000, Hz | Checksum | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHAS | Verificación | Válido hasta | *(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)* |
| | 2026-07-23 | 2027-07-23 | |

RESULTADO VERIFICACIÓN FAVORABLE

PRECINTADO 2, 1 sobre tapa, 1 lateral

| | |
|---|---|
| Entrada | 02-OV-0032224<br>02-OV-0032223 |
| Salida | 02-OV-0032224<br>02-OV-0032223 |

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico Inspector

Juanjo Sanz 24/07/2026 10:05:34
Código Seguro de Verificación (CSV): 5050812001N6V

Eusebi Ruiz Solà
23/07/2026 16:07:09

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).

Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación https://apps.applus.solutions/metros.gvt

ENAC
INSPECCIÓN ISO 17020 Nº22 / EI619